NO. 7.

OUTLINES

OF

MODERN FARMING

BY

ROBERT SCOTT BURN.

WITH ILLUSTRATIONS.

(*From Wheale's Series*)

TRANSLATED INTO URDU,

WITH

CERTAIN ADDITIONS MADE TO THE ORIGINAL,

BY

THE SCIENTIFIC SOCIETY.

رسالہ علم فلاحت

یعنی

فرنگستان کے طریقہ پر فن کشتکاری

معہ تصویرات کے

مولفہ

رابرٹ اسکاٹ برن صاحب

جو

مسٹر ویل صاحب کی کتابوں کے سلسلہ میں شامل ہی

اور جسکو

مفید حاشیوں کے

ترجمہ کرکے مشتہر کیا تھا

نے اسکو دربارہ چھپوایا ہی

PRINTED

DEDICATED

TO

HIS GRACE THE DUKE OF ARGYLL,

BY

THE SCIENTIFIC SOCIETY.

———;o;———

اس کتاب کو

بنام نامي

جناب هزگریس ڈیوک آف آرگائیل

کے

سین ٹیفک سوسئیٹي نے معزز کیا

فہرست

صفحہ | مضمون

پہلا حصہ

پہلي فصل

دوسري فصل

دوسرا حصہ

مضمون — صفحه

پہلی فصل

دوسری فصل

تیسرا حصہ

چوتھا حصہ

مضمون صفحہ

پانچواں حصہ

چھٹا حصہ

ساتواں حصه

آتھواں حصه

تتمه

رسالہ علم فلاحت

زمانہ حال میں جسطرح کہ فرنگستان میں کشتکاری ہوتی ہی اُسکا مختصر بیان

پہلا حصہ

اس حصہ میں زمینوں کی قسمیں اور اُن کی پیداواری کی قوت اور فصلوں کے تسلسل اور اُس قوت کے گھٹنے اور مختلف فصلوں کے بونے کے لیئے زمینوں کو کمانے اور کثرت سے چین و تردد کرنے کا بیان ہی *

پہلی فصل

زمین کے پیداوار اور فصلوں کے دور اور زمین کی قوت پیداوار کے گھٹنے کے بیان میں

دقیق علموں کی تصنیفات کے اُس سلسلہ میں جس میں یہہ رسالہ بھی شامل ہی ایک مصنف اقسام اراضیات کو کمال تفصیل و توضیح سے لکھہ چکا ہی- اس لیئے اس رسالہ میں مختصر طور سے اقسام اراضیات کو سمجھانے کے لیئے لکھا جاتا ہی ' اگرچہ ہم بذریعہ علم † جیالوجی کے کسی خاص زمین کے اندرونی حالات دریافت کرسکتے ہیں مگر با این ہمہ اس علم کے ذریعہ سے اُس زمین کی خاصیت اور پیداوار اور اُس کی ترکیب بخوبی نہیں معلوم کرسکتے اس لیئے کہ جب ترکیب بدل جاتی ہی تو حالات بھی اور ہوجاتے ہیں- مثلا قاعدہ کی رو سے یہہ بات دریافت ہو سکتی ہی کہ جس زمین کے نیچے ریتیلے پتھر کی تہ ہوتی ہی وہ ریتلی زمین ہوتی ہی اور جس زمین کے نیچے چونے کے پتھر کی

---

† علم جیالوجی ایک نیا علم فرنگستان میں نکلا ہی جس میں مرکبات جمادیہ اور اجزاء زمین اور اُن کے تعلقات باہمی اور ترکیب و صورت کے حالات و عوارض بیان کیئے جاتے ہیں

کہ ہوتي هی چونہ والي زمين هوتي هی مگر خاصيت اُن زمينوں کي اور خصوص حال اُن مادوں کا جن سے وہ زمين موکب هوئي اور بعد اختلاط و امتزاج کے جو مزاج اُس کا حاصل هوا ایسا من و عن دریافت نہیں هوسکتا کہ وہ یقین و اعتبار کے قابل سمجھا جاوے- اِس لیئے کہ جب پاني کسي زمين پر پھیلتا هی اور ایک مقام سے دوسرے مقام پر بھکر جاتا هی جیسے کہ پہاڑ سے جنگل کو تو اُس کے بہنے سے اجزاء زمین میں بڑا اختلاف پیدا هو جاتا هی اور یہي باعث هی کہ ایک مقام کي ریتیلي زمين دوسرے مقام کي ریتیلي زمين سے بلحاظ ترکیب و قوت پیدا وار کے مختلف پائي جاتي هی اور اُس اختلاف کے لیئے یہہ ضرور نہیں هی کہ دونوں مقام دور دور هوں بلکہ ایک هي کھیت کا ایک ٹکڑا اُس کے دوسرے ٹکڑے سے خواص و آثار میں مختلف هوتاهی اوریہہ اختلاف ایکہ ایسے رقبہ میں زیادہ محسوس هوتا هی جس کي زمين مختلف المزاج هوتي هی - حاصل یہہ کہ ایک هي مقام کي زمين میں ایسے ایسے اختلاف پائے جاتے هیں کہ تشخیص اُن کي نہایت دشوار هوتي هی بلکہ طبیعت در ماندہ هوجاتي هی اور خصوص ایسے وقت میں کہ جب تلاش کرنے والے کو تشخیصات خصوصیات اقسام اراضي سے جن کي لوگوں نے بہت چھان بین کي هی کوئي دلچسپ نتیجہ هاتھہ نہیں آتا تو لاچار حقایق کلیہ کے دریافت کرنے پر قناعت کرتا هی اور وہ عمدہ فائدہ جو اُن حالات کے جاننے سے اُس کو حاصل هوتا هی یہہ هی کہ ایک رقبہ میں کھیتوں کي مختلف قسمیں دیکھکر یہہ بات ضروري سمجھتا هی کہ اُن کي کاشت بھي مختلف طرح سے کي جاوے مگر اُس کا یہہ سمجھنا کہ مختلف مقاموں کي ایک قسم کي زمینوں کا چین و تردد بھي یکساں هوگا محض خطا هی اِس لیئے کہ آب و هوا کے اختلاف سے جس کو اراضیات کے تردد اور فصلوں کے قبول و حصول میں زمینوں کے مزاج کي مناسبت پر بہت سا دخل هی چین و تردد میں کمال اختلاف آ جاتا هی اور جو کچھہ کہ آب و هوا کے بیان میں - مسٹر آکلینڈ اور رسل صاحب نے لکھا هی اِس مقام پر اُس کا بیان کرنا مناسب معلوم هوتا هی •

وہ صاحب لکھتے هیں کہ بعضے موسموں میں یہہ دریافت هوا کہ آب و هوا کي تاثیر کھات کي تاثیر سے بہت زیادہ هوتي هی اور اُس پر یہہ

مشہور مثل صادق آتي هی کہ قاعدوں پر موسم غالب آتا هی بلکہ بعض اوقات ایسا دیکھا گیا کہ پیدا وار اُس زمین کي جو کھاتوں کے ڈالنے سے بہت اچھي کمائي گئي هی اُس زمین کي پیدا وار سے بہت کم هوتي هی جو محض توکل پر چھوڑي گئي تھي اور جیسے کہ بعض موسموں میں بارش یا دھوپ کا هونا نہایت مفید هوتا هی جس کا حال کاشتکاروں پر بخوبي واضح هی ایسے هي پودوں کے نکلنے اور نباتات کے پھوٹنے پر جس کو کاشتکار دہاهت کہتے هیں بارش کا نہونا اور بالوں میں اناج پڑنے کے وقت جس کو کاشتکار دودہ پڑنا کہتے هیں سردي کا نہونا کاشتکاروں کي اُمیدوں کو خاک میں ملادیتا هی اور کشتکاري کے قواعد کلیہ یعني طبیعات کشتکاري کے جاننے والے کو رعادت اُن باتوں کي واجب و لازم هی لاس صاحب نے صرف آب و هوا کي تاثیرات دریافت کرنے کے لیئے اُس زمین کي قوت پیدا وار کا امتحان کیا جو کھتیائي نگئي تھي چنانچہ بعد امتحان کے اُن کو یہہ دریافت هوا کہ جس موسم میں گرمي نہایت کم اور بارش زیادہ هوتي هی غلہ کم پیدا هوتا هی اور بھوسہ بہت زیادہ اور جب بارش کم هوتي هی اور موسم سوکھا جاتا هی تو بھوسہ بہت کم پیدا هوتا هی اور جب گرمي هوتي هی تو اناج بہت عمدہ پیدا هوتا هی اور یہہ بھي دریافت هوا کہ اکثر زمینوں میں جو کھاتوں سے کھتیائي جاتي هیں موسم کا ایسا هي اثر هوتا هی جیسیکہ بے کھتیائي زمینوں میں هوتا هی غرض کہ ان باتوں کو اُنھوں نے بہت تفصیل و توضیح سے لکھا هی اور بارھا مطابق پایا هی خلاصہ اُن کا یہہ هی کہ کھاتوں کے اختلاف و تبدل سے آب و هوا کي تاثیروں پر غلبہ ممکن نہیں هاں یہہ بات ضرور هی کہ بعد جان لینے قواعد حرکات هوا کے جیسي حالتوں میں زمین هوگي اُن حالتوں کے مناسب انتظام چین و تردد کا هوسکتا هي اِس طرح پر کہ جو باتیں مفید اپنے هوں اُن سے فائدے اُٹھائے جاویں اور جو مضر اپنے هوں اُن کے دفع اور اِزالہ کي مناسب تدبیریں کي جاویں •

رسل صاحب فرماتے هیں کہ تمام ملکوں اور سارے زمانوں میں آب و هوا کو موثر پایا اور هر جگہہ حکم اُن کا جاري دیکھا اور حقیقت یہہ هي کہ علم کشتکاري کي ترقي کو اختلاف آب و هوا کا بہت مانع رہا اِس

لیئے کہ امتحان ایک ملک کا دوسرے ملک کے لیئے کافي نہیں † ہوسکتا مگر جو کہ اُصول اِس فن شریف کے روز بروز ترقي پاتے جاتے ہیں اور لوگوں کي سمجھہ بوجھہ میں بھي آتے جاتے ہیں تو مختلف طریقوں کا اتحاد و اتفاق بہت دریافت ہوتا جاتا ہی اور ‡ گریٹ بریٹن میں جو فصلوں کے دور نہایت مختلف ہیں وہ بھي آب و ہوا کي تاثیروں کا نتیجہ ہی اور § صوبہ نارفک میں جو فصلوں کے چار دور ہوتے ہیں وہ اُس کے شمال کي طرف نہیں ہوتے اور وہ چار دور فصلوں کے جو صوبہ || برک شائر میں واقع ہیں اُن کے حالات اِن دوروں سے بالکل مختلف ہیں اور جو کہ اسکاٹ لینڈ اور ایرلینڈ اور ویلز کي آب و ہوا کے خواص و آثار اکثر باتوں میں مشابہ ہیں تو اُن ملکوں کے رہنے والے بونے جوتنے میں باہم اتفاق و اتحاد رکھتے ہیں مگر نارفک والوں کے بونے جوتنے کا طریقہ اُن سے علاحدہ ہی اس لیئے کہ وہ ¶ لوگ اپني آب و ہوا کے موافق کام کرتے ہیں ۞

---

† اِس لیئے یہہ بات ضرور ہی کہ کھیتي کرنے والے اور ملکوں کے طریقہ کاشت اور فن کاشتکاري کے امتحانوں سے واقف ہوکر اِس بات پر غور کریں کہ یہہ طریقہ اور امتحان ہمارے ملک کے بھي مناسب ہی یا نہیں اور اپنے ملک میں امتحان کرنے اور تغیر و تبدل مناسب کرنے کے بعد اگر اُس کو مفید اور مناسب سمجھیں تو اپنے ملک میں جاري کریں ورنہ اُس کو چھوڑ دیں مگر جب تک کہ اور ملکوں کے طریقہ کاشت اور فن کاشتکاري کے امتحانوں سے واقفیت نہو اُسوقت تک کوئي ایسي بات جس سے اپنے ملک میں زراعت کي ترقي ہو نکل نہیں سکتي —

‡ گریٹ بریٹن مجموعاً تین ملکوں یعني انگلینڈ اسکاٹلینڈ اور ویلز کا نام ہی —

§ نارفک انگلستان میں چالیس صوبہ ہیں اُن میں سے ایک صوبہ نارفک ہی اور لندن سے شمال مشرق کو واقع ہی —

|| برک شائر یہہ بھي انگلستان کے صوبوں میں سے ایک صوبہ ہی اور اُس کو برکس بھي کہتے ہیں اور لندن سے مغرب کي جانب کو ہی —

¶ ہندوستان میں بھي بسبب اختلاف آب و ہوا کے کاشت کے طریقہ میں اختلاف ہی مثلاً بنگالہ اور مالوہ اور میان دواب اور ہریانہ کے صوبوں میں کسي کسي قدر کاشتکاري کا طریقہ مختلف ہی لیکن اُصول فن زراعت کے جاننے سے یہہ فائدہ ہوتا ہی کہ بہت سي باتیں ایسي معلوم ہوجاتي ہیں جو سب ملکوں میں یکساں فائدہ پہنچا سکتي ہیں اور پیداوار میں ترقي ہونے لگتي ہی اور زمین کے کمانے اور پاني پہنچانے میں آساني ہوجاتي ہی ۞

چین و تردد کے نتیجے ہمیشہ موسم پر موقوف رہتے ہیں اور یہی باعث هی کہ یہہ تحقیق نہیں ہوسکتا کہ غلہ کیسا اور کسقدر پیدا ہوگا مگر چونکہ فن کشتکاری کو روز بروز ترقی ہوتی جاتی هی اس لیئے اُمید پڑتی هی کہ پہلے کی نسبت فصلوں کے بونے کے وقت کسی قدر معلوم ہو جایا کریگا جب کہ ایک اچھے آباد ملک کی کھیتی ایسی نشوب میں ہوتی هی جس میں چند نباتات اُگتی ہیں تو وہاں کی کل فصلیں بہ نسبت اُس ملک کے جس میں بہت سی فصلیں مختلف ہوتی ہیں زیادہ تر خاصیت موسم پر منحصر ہونگی اور اسی اختلاف کے سبب سے اصلی قوت زمین کی باقی رہیگی جس سے آیندہ کو اچھی فصل پیدا ہونے کی توقع ہوسکتی هی کیونکہ جب ایک فصل تھوڑی ہوتی هی تو دوسری فصل اکثر زیادہ ہوجاتی هی *

ان باتوں پر لحاظ کرکر واضح ہوا ہوگا کہ کاشتکاری کے طریقوں میں اختلاف ہونے کا کیا باعث هی اور جو لوگ اصل حقیقت سے واقف نہیں وہ لوگ اختلاف مذکور کو اپنی قوموں کا عیب سمجھتے ہیں مگر یہہ بات یاد رهے کہ فن کشتکاری کوئی فن محدود نہیں هی اور اسی لیئے کہ یہہ فن محدود نہیں کوئی قاعدہ کلیہ کاشت کا ایسا معین نہیں کہ وہ ہر طریقہ سے نسبت کیا جاوے جو قاعدے کشتکاری کے ایک مقام کے مناسب ہوتے ہیں اُن کو خصوصیات جزئیہ دوسرے مقام سے منسوب نہیں ہونے دیتیں اس لیئے بعضے لوگوں کا نئے نئے فائدوں کو بوجہ اُن کے نئے ہونے کے آسانی سے اختیار اور قبول کرلینا اور آب و ہوا کی تاثیرات اور مقاموں کی خصوصیات سے اُن کو موافق کرنے پر آمادہ ہوجانا بڑے خطرہ کی بات هی اور یہی باعث قوی هی کہ فن کشتکاری نے اب تک ترقی نہیں پائی اور اسی باعث سے بہت سے لوگ اس بات میں حیران رہتے ہیں کہ ایک کاشتکار ایک جگہہ تمام کاموں میں کامیاب ہوتا هی اور وهی کاشتکار دوسری جگہہ بالکل محروم رہتا هی *

بالفرض اگر کوئی کاشتکار یہہ جان لیتا کہ میری زمین کی یہہ کیفیت هی اور یہہ اجزا اُسمیں تھوڑے ہیں اور وہ اجزا بہت ہیں اور اُن اجزا کی باهمی تاثیر کیا هی اور نباتات میں وہ کیا اثر پیدا کرتے ہیں اور علاوہ اسکے

اگر بامداد علم † کیمیا کے اُن نباتات کے اجزا کو تفریق کرتا جو اپنی زمین میں بوتا هی اور یهہ بات ٹھیک دریافت کرلینا کہ جو کچھہ میری زمین میں هی منجملہ اُس کے نباتات کو کس کس جزو کی حاجت هی تو علم کیمیا کے وسیلہ سے کشتکاری کرنا نہایت آسان هوتا مگر حقیقت یهہ هی کہ کاشتکار بیچارے علم کیمیا اور ‡ علم فزی آلوجی سے ابتک یهہ بات نهیں جانتے کہ پیداوار کی فراوانی کا سبب اصلی کیا هی اور وہ مادے جو پهل پهولوں کے منشاء هوتے هیں کس طرح هم مزاج هوجاتے هیں اور وہ کیا شے هی اور کیا شے زمین میں پهونچائی جاتی هی جس کے باعث سے نباتات میں جان آتی هی وہ تحقیقیں هماری جو فصلوں سے متعلق هیں وہ ایک درجہ تک تو ایسی معلوم هوتی هیں کہ کوئی بات اُن میں ایسی نهیں جو صاف و مقرر نهو مگر جب اُس درجہ تک نوبت پهنچتی هی جس سے هماری بالکل غرض متعلق هی تو وہ تحقیقیں صاف بے فائدہ ٹهر جاتی هیں اور واهی خیالوں کے سوا کوئی بات حاصل نهیں هوتی هم یهہ خوب جانتے هیں کہ ایک هی زمین میں گیهوں شلجم اور § کیلاور

---

† علم کیمیا جس کو انگریزی میں کمسٹری کہتے هیں ایک نہایت عمدہ علم هی فرنگستان کے سوا اور ملکوں کے لوگ علم کیمیا اُس کو کہتے تهے جس کے ذریعہ سے کم قدر دهاتوں کو جیسے تانبا رانگ پارہ سونا چاندی بنالیں انگریزوں نے بهی اول اول اس پر کوشش کی اور معلوم هوا کہ یهہ ایک محض لغو بات هی الا اُس کے تلاش اور تجربوں سے ایک نیا اور نہایت مفید علم نکل آیا جس کا اب نام علم کیمیا هی یهہ علم وہ هی جس سے تمام جسموں کی خاصیت اور اوصاف بذریعہ تفریق اور اجتماع اُن کے اجزاء کے دریافت هوتے هیں *

‡ فزی آلوجی کے معنی اصل یونانی میں قدرتی چیزوں پر بحث کرنے کے هیں اور زمانہ حال میں اس کے معنی زیادہ محدود لیئے هیں یعنی اُس علم کو کہتے هیں جس میں حیوانوں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں اور اعضاء کے کاموں کا حال معلوم هوتا هی *

§ یهہ کیلاور تین پتی کا درخت هوتا هی اور کاشت اس کی عموما چارہ کے واسطے هوتی هی اور اس کی قسمیں بہت هوتی هیں چنانچہ بیان اس کا اسی کتاب میں مفصل هوگا *

پیدا هوتي هیں مگر یہہ نہیں جانتے کہ کبھي شلجم اور کبھي گیہوں کیوں پیدا ہوتے هیں اور وہ کیا قوت هی کہ اس کے باعث سے دونوں چیزیں مختلف المزاج پیدا هوتي هیں پس جس بات کو هم دریافت کرنا چاهتے هیں اُس کي حقیقت بالکل معلوم نہیں هوتي کاشتکار محقق کو بہت سے ایسے سوال پیش آتے هیں کہ وہ حیران و پریشان رہ جاتا هی چنانچہ اس بات میں وہ حیران رهتا هی کہ جو پیداوار ایک سال میں هوتي هی وهي دوسرے تیسرے سال کیوں نہیں هوتي اور جو کہاد ایک زمین میں کام کرتا هی وہ دوسري زمین میں کیوں نہیں کرتا اور جو کہاد ایک سال میں ایک زمین میں کامیاب هوا تها وہ دوسرے سال اُسي زمین اور اُنہیں حالتوں میں کیوں ناکام رہا ان باتوں میں علم کیمیا اور علم فزي آلوجي سے کاشتکار کو بہت تهوڑي مدد ملتي هی مگر باوجود اس کے کہ کاشتکاري کے اُصول جزئیہ محقق نہیں اور شک شکوک اُس میں بہت هیں اور بحث و تکرار کا دائرہ وسیع هی یہہ بات ضروري هی کہ کهیتي کرنے والے اس فن کے قواعد کلیہ اور اُصول موضوعہ کو بخوبي جہان بین کر سمجھہ لیں اس لیئے کہ وہ ایسي تشخیصیں هیں جو عمل کي رو سے ایک حد معین تک کاشتکاري کے ایسي باتوں کو واضح کرتي هیں جو رات دن کے استعمال سے تحقیق هوني هیں اور یہہ اعتراض کہ علم کشتکاري سے کشتکاري کے طریقوں کي پوري پوري حقیقتیں واضح نہیں هوتیں اس علم کي کچھہ بهي قدر نہیں کهوتا کیونکہ حقیقت میں اس علم نے بہت سا فائدہ پہنچایا هی چنانچہ اس فن کے نہایت کامل لوگ اقرار کرتے هیں کہ کاشتکاري کے کاروبار کو اُس نے بہت ترقي بخشي اور بہبودي اس کام کي اُس سے متصور هی *

پڑهنے والے کو لازم هی کہ زمین کي قسمیں معلوم کرنے کے لیئے جو علم و عمل کي رو سے تهرائي گئي هیں اُس کتاب کا مطالعہ کرے جو اقسام زمین کے بیان میں تصنیف کي گئي هی مگر اس مقام پر اُن عام پسند اصطلاحات متعلقہ اقسام زمین کا بیان مناسب هی' جن کو زمانہ حال کے ایک بڑے مصنف نے مقرر کیا هی چنانچہ اقسام اراضي کو اُن عام پسند ناموں میں جلکي پیروي کاشتکاران عملي کے حق میں نہایت مفید و نافع هی بلحاظ اُن کے اوصاف ظاهري کے بیان کیا جاتا هی واضح

هوکہ † زمینوں کو بلحاظ اُن کي ترکیب کے کلي یعني چکني متي کي زمین اور سینڈ یعني ریتیلي اور گریول یعني کنکریلي اور چاک یعني کھریا متي کي زمین اور لوم یعني وہ زمین جس میں چکني متي اور ریت اور تھوڑي بہت کھریا اور کچھہ لوھے کا سا میل ہوتا هی اور پیٹ یعني وہ متي کہ مادہ اُس کا نباتاتي هوتا هی اور همیشہ نمناک هوتي هی اور اس میں اس قسم کي جڑیں اور ریشہ هوتے هیں کہ اُن کي صورت لکڑي سے لیکر کالي متي تک هوتي هی اور سوکھنے پر لکڑیوں کي مانند جلتي هی کہتے هیں اور وہ زمینیں جن میں چکني متي اور متیوں پر غالب هووے اُن کو بھاري اور سخت ٹھوس کہتے هیں اور جن میں یہہ متي کم هوتي هی اُنکو هلکي بھربھري پھوکلي پکارتے هیں اور اس لیئے کہ پہلي قسم میں گونہ نمي رهتي هی اُسکو سرد و تر کہتے هیں اور دوسري قسم میں جس میں نمي کا نشان نہیں هوتا گرم و حشک بولتے هیں اور جس زمین میں پیداوار بہت سي هوتي هی اُسکو زرخیز ‡ کہتے هیں اور جو ایسي نہیں هوتي اُس کو ناکارہ بولتے هیں اور کبھي خاص خاص § فصلوں کے اعتبار سے چکني متي کي زمین

---

† هندوستان میں بھي هر قسم کي زمین کے بلحاظ اُس کي ترکیب کے جدا جدا نام هیں اور ان قسموں میں سے اکثر قسمیں یا اُن کے قریب قریب هندوستان میں بھي پائي جاتي هیں مثلاً کلي یہہ چکني متي هی جسکو هم لوگ چکنوت کہتے هیں اور سینڈ یہہ ریتیلي متي هی جس کو هم لوگ روسلي کہتے هیں اور جس میں ریت زیادہ هوتي هی اُس کو بھوڑ کہتے هیں اور گریول وہ زمین هی جس میں سے کنکر نکلتا هی اور هم لوگ اُس کو کنکریلي اور پتھریا زمین کہتے هیں اور لوم وہ زمین هی جس میں ریت اور چکني متي دونوں ملي هوئي هیں اور هم لوگ اُس کو دومٹ کہتے هیں اور جو کہ اس میں پیداوار اچھي هوتي هی اِس لیئے اُس کو سوائي بھي کہتے هیں *

‡ هم لوگ زرخیز زمین کو یعني جس میں پیداوار زیادہ هو کبھي تو سوائي کے نام سے اور کبھي اکلمچن کے نام سے پکارتے هیں اور ناکارہ زمین کو جس میں کم پیداوار هو اوسر کے نام سے *

§ هندوستان میں بھي بعضي دفعہ فصلوں کے اعتبار سے زمینوں کے نام رکھتے هیں مثلاً جو زمین دھان بونے کے قابل هی اُس کو دھنکر اور دھاني اور مار کہتے هیں —

گیہوں اور پہلیوں کی زمینیں کہلاتی ہیں اور ہلکی بھربھری زمینیں شلجم وغیرہ کی زمینیں کہلاتی ہیں مگر اس طرز سے زمینوں کے امتیاز اور نام رکھنے کے طریقے روز بروز بدلتے جاتے ہیں اس لیئے کہ ہلکی پھوکلی زمین کو جب کہات مناسب دی جاتی ہی تو وہ گیہوں بونے کے قابل ہوجاتی ہی اور ایسے ہی اُن سخت زمینوں میں جن میں گاجر مولی وغیرہ نہیں بوئی جاتی تہیں اب گاجر مولی شلجم وغیرہ بوئے جاتے ہیں *

فصلوں کے دور کا بیان

منجملہ امور متعلقہ † کاشت اراضیات کے کوئی امر اس امر خاص کی مانند صحیح نہیں معلوم ہوتا کہ اگر ایک زمین میں پے در پے ایک قسم کی فصلیں برابر بوئی جاویں تو ہر فصل اُس کی وصف و قیمت میں ناقص ہوتی جائیگی یہاں تک کہ وہ زمین اُس فصل کے قابل ہی نرہیگی اور اگر وہ فصل اُس میں پیدا بہی ہوئی تو نہایت ناقص و ناکارہ ہوگی اور اسی لیئے جو فصلیں ایک زمین میں بوئی جاتی ہیں اُنکے تبدیل کرنے کی ضرورت ہوتی ہی اگرچہ فصل کے تبدیل کرنے کی ضرورت جیسا کہ ہمنے بیان کیا نہایت صحیح مقرر و مسلم ہی مگر اسپر جو رائیں دیکتی ہیں وہ ایسی عمدہ اور قابل تسلیم کے نہیں بعض نباتاتوں کی رائیں کی تفریق سے دریافت ہوتا ہی کہ اُنکے اجزاء میں بعض اجزاء ‡ غیرمتحرک

---

† ہندوستان میں فصلونکے تبدیل کابہت کم خیال ہی اگرچہ کبہی ایسا ہوتا ہی کہ زمین کو زور دینے کے لیئے افتادہ پڑی رکہتے ہیں اور کبہی اتفاقیہ تبدیل فصل بہی کرتے ہیں مگر تبدیل فصل کا کوئی قاعدہ مقرر نہیں ہی اکثر بہی ہوتا ہی کہ ایک زمین میں ایک ہی قسم کی فصل بوئی جاتی ہی اگر ہندوستان میں قاعدہ تبدیل فصل کا بعد امتحان رایج کیا جاوے تو غالبا پیدا وار زمین کی بہت زیادہ ہوجاوے *

‡ زمین کے اجزاء جنسے درختوں کو نشوو نما ہوتا ہی دو قسم کے ہوتے ہیں ایک وہ جو مثل بہاپ کے نکلتے ہیں دوسرے وہ جو زمین ہی میں رہتے ہیں اول قسم کو اجزاء متحرک کہتے ہیں اور دوسری قسم کو اجزاء غیر متحرک اور اس کی تفصیل ' کسیقدر اسی کتاب میں آویگی *

مثل § فاسفت وغیرہ کے مخلوط ہوتے ہیں اور اُسی عمل کے ذریعہ سے یہہ بھی معلوم ہوا کہ وہ چیزیں زمین میں بھی موجود ہیں اور نباتات اُن چیزوں کو زمین سے کھینچتے ہیں اسلیئے اُنکو نباتات کی غذا کہتے ہیں اور بعض نباتات اُن کو زیادہ کھینچتے ہیں اور بعض کم کھینچتے ہیں اور اس بات کو یورپ والے جونل صاحب نے بخوبی ثابت کیا ہی چنانچہ اُنہوں نے زر خیز اور ناکارہ زمینوں کا نقشہ اور اُن مختلف نباتات کا حال جنکی کاشت ہوتی ہی بحسب تفصیل ذیل بطرز معقول دلپسند کیا ہی || *

---

§ فاسفت ایک قسم کا کہار ہی جو نباتات کی راکہہ کے اجزاء کو تفریق کرنے سے نکل آتا ہی فاسفورس ایک شے مفرد ہی جو موم کی شکل پر ہوتی ہی اور اندھیرے میں ہوا کے لگنے سے آگ کی طرح روشن دکہائی دیتی ہی اس چیز کا تیزاب بنتا ہی اور پھر تیزاب سے کہار بنایا جاتا ہی اُسی قسم کا کہار نباتات کی راکہہ میں سے نکلتا ہی اُسکو فاسفت کہتے ہیں اس سے ثابت ہوتا ہی کہ وہی شے یعنی فاسفورس زمین میں ملی ہوئی ہی اور اُسکا تیزاب جو خود زمین میں ہوا اور نمی سے بنتا ہی درختوں کے نشو و نما میں صرف ہوتا ہی —

|| ان نقشوں میں جو ہندسہ لکھے ہیں وہ کسور اعشاریہ کے حساب پر لکھے ہیں اور کسور اعشاریہ کے سمجھنے کا سہل طریقہ یہہ ہی کہ جس طرح تعداد مراتب اعداد صحیح کو دائیں جانب سے شروع کرتے ہیں کسور اعشاریہ کے اعداد کو علامت کسر یعنی حرف عین یا ہمزہ سے اسی طرح پر بائیں طرف کو شمار کرتے ہیں کہ حرف علامت کو اکائی اور اُس کے بائیں طرف کے ہندسہ کو دہائی اور اُس کے بائیں طرف کے ہندسہ کو سینکڑہ اور علی ہذالقیاس شمار کرکے دیکھا کہ کسدرجہ تک نوبت پہونچی اگر دہائی تک ہی تو سمجھنا چاہیئے کہ ایک عدد کے دس حصہ کرکے اُسقدر حصہ لیئے ہیں جس مقدار کا ہندسہ علامت اعشاریہ کے بائیں طرف لکہا ہی مثلاً ١٤ء١ اسصورت میں ١٤ عدد صحیح ہی اور حرف ہمزہ سے مراتب کی شمار کی تو ایک کے ہندسہ تک دہائی کی نوبت پہونچی اس سے معلوم ہوا کہ ایک عدد کے دس حصہ کرکے اُن میں سے ایک لیا ہی اور جب ہمنے اسطرح لکہا ہی ٢ء١٥ تو اس سے یہہ مراد ہی کہ ٢ عدد صحیح ہی اور علامت اعشاریہ سے تعداد مراتب سو تک پہونچتی ہی اس لیئے ١٥ کا ہندسہ بتاتا ہی کہ ایک عدد کے سو حصہ کرکے اُن میں سے ١٥ لیئے ہیں اور اس مثال میں ٥ء٣٤٥ پانچ صحیح ہیں اور ہمزہ سے جو تعداد مراتب بائیں جانب کو شمار کی تو ہزار تک نوبت پہونچی اس سے معلوم ہوا کہ ایک عدد کے ہزار حصہ کرکے اُن میں سے ٣٤٥ حصے لیئے ہیں *

نقشہ زرخیز اور ناکارہ زمینوں کي ترکیب یعني بناوٹ کا جس
سے یہہ بات معلوم ہوتي ہی کہ وہ زمین کس کس قسم کے
اجزاء سے مرکب ہوتي ہی

	ناکارہ زمین جس میں پیداوار کم ہو	پیت کي زمین	اچھي کالی ریتیلي زمین	اوم کي زمین یعني دومٹ
پاني	۲٫۰۰	۴٫۵۵	۳٫۴۲	۲٫۴۷
مادہ متحرک	۱٫۸۰	۸۹٫۱۴	۹٫۳۰	۹٫۱۱
تیزاب فاسفورس †	*	*	۰٫۳۱	۰٫۲۷
تیزاب گندک	*	*	۰٫۱۱	۰٫۱۴
پوٹاش ‡	*	کچھہ نشان پایا جاتا ہی	۲٫۰۳	۲٫۷۳
سوڈا §	*	*	۱٫۹۸	۱٫۳۹
چونہ	۰٫۹۰	۱٫۱۵	۱٫۳۴	۲٫۰۷
مگنیزیا ‖	*	۰٫۱۷	۰٫۹۶	۱٫۰۵
ایلومینا ¶	۰٫۸۰	۰٫۵۸	۱۰٫۲۵	۱۷٫۹۹
سلیکا ╪	۹۲٫۵۰	۴٫۱۸	۶۷٫۲۹	۵۸٫۱۴
کلورائین	*	*	۰٫۶۸	۰٫۵۴
اکسایڈ آف ایرن یعني لوہے کے زنگ	۲٫۸۴	۰٫۲۳	۲٫۱۳	۴٫۲۰
میزان کل اجزاء زمین کے	۱۰۰٫۵۴	۱۰۰٫۰۰	۱۰۰٫۰۰	۱۰۰٫۰۰

جیکل صاحب نے کل نباتات کشتکاریکو † تین قسموں پر تقسیم کیا چنانچہ پہلی قسم اُنہوں نے نباتات سلیکا مثل گیہوں جئی جو چاول کو ٹھہرایا اور یوں کہا کہ ان درختوں کی راکھہ میں سلیکا بحساب فیصدی پچاس جز سے زیادہ زیادہ ہوتا ہی اور دوسری قسم چونہ کی نباتات

حاشیہ متعلق صفحہ نمبر ۱۱

† یہہ ایک مفرد چیز ہی کہ ہوا میں رکھنے سے بھڑک اُٹھتی ہی۔

‡ یہہ ایک قسم کا کھار ہی جو نباتات کی راکھہ سے بنایا جاتا ہی *

§ یہہ ایک کھار ہی جو بحری نباتات کی راکھہ سے یا سمندر کے نمک کے اجزاء جدا کرنے سے بنتا ہی *

|| یہہ ایک خاک سفید اور نرم ہی کہ اُس میں کسی طرح کی بو باس اور کسی قسم کا ذایقہ نہیں ہوتا *

¶ یہہ ایک قسم کی مٹی ہی جو اسی مٹی کے ست اور آکسیجن جزو ہوا کے ترکیب پانے سے پیدا ہوجاتی ہی اور یہہ مٹی چکنی مٹی کا نہایت خالص جزو ہی *

+ یہہ سلیکا بقول طامسن صاحب کے ایک تیزاب ہی جو سلیکن اور آکسیجن کے ترکیب دینے سے بنتا ہی اور سلیکن ایک شی ہی مفرد کالعجوبہ اس میں بجلی اثر نہیں کرتی *

++ یہہ ایک نہایت لطیف لچکدار جسم مفرد ہی جو عام نمک میں بحساب فیصدی ساٹھہ حصوں کے ہوتا ہی اور اصلی رنگ اس کا سبز مائل بزردی ہوتا ہی اور خاصہ اس کا یہہ ہی کہ جس شے سے آمیزش اس کی ہو اُسکو بہت جلد صاف اور سفید کردیتا ہی *

---

† ہندوستان کے لوگ فن زراعت کے علمی قواعد سے محض ناواقف ہیں اور اس سبب سے درختوں کے اجزاء مرکبہ کا حال مطلق نہیں جانتے اور اسی سبب سے وہ لوگ ایسی تقسیم سے جیسیکہ جیکل صاحب نے کی نا بلد محض ہیں مگر پھر بھی اُنہوں نے کل نباتات کشتکاری کو تین قسم کے ناموں سے نامزد کیا ہی بال کے درخت یعنی جنکا اناج بال اور خوشوں میں پیدا ہوتا ہی جیسے گیہوں چانول جئی جوار وغیرہ دوسرے پھلی کے درخت یعنی جسکا اناج پھلیوں میں پیدا ہوتا ہی جیسے مونگ ماش مٹر وغیرہ تیسرے گانٹھہ والے درخت یعنی جن کا پھل زمین کے اندر اُنکی جڑوں میں پیدا ہوتا ہی جیسے آلو چقندر شلجم رتالو اروی کچالو وغیرہ اور یہہ دہقانی اُن کی تقسیم قریب قریب جیکل صاحب کی علمی تقسیم کے معلوم ہوتی ہی۔

مثل مٹر وغیرہ پھلی والے درخت اور کلاور اور † لوسرن اور آلو کے درخت ھیں اِن درختوں میں بحساب فیصدی پچاس جز سے زیادہ زیادہ چونہ ھوتا ھی اور تیسری قسم نباتات پوٹاش مثل شلجم چقندر آلو کہ ان درختوں میں سے کسی میں ۷۰ اور کسی میں ۸۰ جزو سے زیادہ زیادہ کھار کے اجزا ھوتے ھیں چنانچہ بملاحظہ نقشہ مفصلہ ذیل کے اقسام نباتات مذکورہ بالا کی راکھہ میں بحساب فیصدی اجزائے لایم یعنی چونہ اور سلیکا اور پوٹش کے بخوبی واضح ھو جاتے ھیں *

قسم نباتات	نمک پوٹاش اور نمک سوڈ	نمک لائیم اور نمک میگنیزیا	سلیکا
قسم نباتات سلیکا			
بھوسہ جئی مع دانہ	۳۴٫۰۰	۴٫۰۰	۶۲٫۰۰
بھوسہ گندم	۲۲٫۰۰	۷٫۲۰	۶۱٫۰۵
بھوسہ جو مع دانہ	۱۹٫۰۰	۲۵٫۷۰	۵۵٫۰۳
بھوسہ دیو گندم	۱۸٫۶۵	۱۶٫۵۲	۶۳٫۸۹
قسم نباتات لائیم			
بھوسہ مٹر	۲۷٫۸۲	۶۳٫۷۴	۷٫۰۱
بھوسہ پھلیونکا	۳۴٫۰۰	۵۴٫۵۱	۶٫۷۸
کلاور قسم گھاس	۳۹٫۲۰	۵۶٫۰۰	۴٫۹۰
درخت آلو	۴٫۲۰	۵۹٫۴۰	۳۶٫۴۰
قسم نباتات پوٹاش			
شلجم	۸۱٫۶۰	۱۸٫۴۰	*
چقندر	۸۸٫۰۰	۱۲٫۰۰	*
آلو	۸۵٫۸۱	۱۴٫۱۹	*

† لوسرن یہہ ایک چارہ کا درخت ھی اور اسکا بیان اسی کتاب میں مفصل ھوگا —

جیکل صاحب نے تحقیق مذکورہ بالا سے فصلوں کے تسلسل کی ضرورت اور بعض بعض فصلوں کے بونے سے زمین کی قوت پیداوار کے ضائع ہوجانے کا باعث ایسا عمدہ بیان کیا ہی کہ نقل اُس کی یہاں مناسب معلوم ہوتی ہی وہ لکھتے ہیں جب کہ ایک قسم کی فصل کو بہت سی سلیکا کی حاجت پڑتی ہی اور دوسری فصل کو اس کی تھوڑی حاجت ہوتی ہی یا بالکل احتیاج اُس کی نہیں ہوتی تو جس فصل کو سلیکا کی حاجت نہیں ہوتی اُس کے بونے میں زمین کو اُس کے جمع ہونے کے لیئے تھوڑی مہلت ملتی ہی اور بعضے نباتات زمین کی † نائیٹروجن کو جذب کرکر اُس کو گھٹاتے ہیں اور بعضے ایسے ہیں کہ وہ اُس کو بڑھاتے ہیں اور بعض درخت ایسے ہیں کہ اُن کی پرورش زمین کی بالائی سطح سے ہوتی ہی اور بعض ایسے ہیں کہ اُن کی جڑیں زمین کے اندر پھیلتی ہیں وہ زمین کے بہت سے معدنی اجزا کو جذب کرتے ہیں جو پھر بذریعہ کھات دینے کے زمین میں پہونچائی جاویں جس سے اُن درختوں کو غذا ملے جو سطح زمین پر پرورش پاتے ہیں واضح ہو کہ منجملہ اقسام نباتات کاشت کی ایک قسم کو بڑھنے اور درست رہنے میں سلیکا کی اور دوسری قسم کو لائم اور میگنیزیا کی اور تیسری قسم کو نباتاتوں کی راکھ کے کھاد کی حاجت پڑتی ہی *

غرض کہ فصلوں کے ایر پھیر سے زمین کی قوت تھوڑے صرف سے بہت دنوں تک قایم رہتی ہی اور جب کہ یہہ بات ظاہر ہی تو کیا یہہ بات بدرجہ اولی واضح نہیں ہی کہ جن زمینوں کے مختلف اجزاء کو مختلف فصلیں جذب کراتی ہیں اگر اُن کو بذریعہ کھات کے وہی اجزا نہ پہونچائے جاوینگے تو آخرکار اُن اراضیات کی قوت باطل ہوجاویگی پس بنظر حفظ قوت اراضیات کے یہہ امر ضروری ہی کہ بذریعہ کھات مرکب یا مفرد مثل نائیٹروجن اور فاسفورس اور چونہ وغیرہ کے وہ اجزا

---

† نائیٹروجن یہہ وہ مفرد شے ہی جو شورہ کے تیزاب کی بنیاد ہی اور ہوا کا مقدم جز ہی جب خالص ہوتا ہی تو وہ ایک جسم لطیف لچکدار ایسا ہوتا ہی جس کا کوئی رنگ نہیں اور نہ اُس میں کسی طرح کی بو ہوتی نہ کوئی مزا ہوتا ہی اور جب اس میں آکسیجن ملتا ہی تو شورہ کا تیزاب بن جاتا ہی *

جن کو فصل نے جذب کرلیا ہو زمین میں پہونچائے جاویں حاصل یہہ کہ اناج کی بالوں اور اُن بھوسوں اور بیلوں کے گوشت کے ٹکڑے اور ہڈیاں جنہوں نے اُس زمین سے پرورش پائی ہو اور گھاس اور بھوسہ جو کچھہ کہ کھیت سے باہر جاتا ہی اُس میں جس قدر اجزاء نائیٹروجن اور فاسفورس اور پوٹاش کے خرچ ہوجاتے ہیں اُسی قدر زمین کی قوت گھٹ جاتی ہی اور کھات جو زمین میں پہونچائی جاتی ہی اُس میں جس قدر اجزا نائیٹروجن وغیرہ کے ہوتے ہیں وہ اُسی قدر زمین کی قوت بحال کرتے ہیں جب تک کہ نائیٹروجن اور پوٹاش اور فاسفورس وغیرہ زمین میں پائے جاویں اور جلد پیدا ہوسکتے ہوں تب تک یہہ فکر کرنا بیجا ہی کہ اُن اجزاء کا مخرج کیا ہی بلکہ لازم یہہ ہی کہ وہ تمام اجزاء جو زمین میں سے خرچ ہوئے اُس میں پہونچائے جاویں اگر اُن کے پہونچانے میں کچھہ قصور و کوتاہی کی جاوے گی تو اچھی سے اچھی زمین بری سے بری ہوجاوے گی ●

مولف کہتا ہی کہ اگرچہ بہت سے کھاتوں کی مار مار سے زمین کے اجزا بحال ہوجاوینگے اور بقول بعضوں کے فصلوں کے لوت پھیر کی حاجت نہ ہووے گی مگر جب اقسام نباتات مندرجہ نقشہ بالا کا ملاحظہ کیا جاتا ہی تو یہہ معلوم ہوتا ہی کہ قسم گندم کی پوتاش کی نسبت سلیکا کی زیادہ محتاج ہی اور اس سے صاف ظاہر ہی کہ کھتیائی ہوئی زمینوں پر گیہوں کی فصلیں متواتر بونے سے وہ اجزاء جو اُس میں خرچ نہونگے جمع ہوتے چلے جاوینگے تو اُن کے بیکار پڑے رہنے کا نقصان صریح ہوگا اسی لیئے فصلوں کا ایر پھیر بنظر کفایت شعاری کے لازم ہی کیونکہ اس صورت میں ایک درخت اُن جزوں کو قبول کریگا جس کو اُس درخت نے قبول نہ کیا تھا جو پہلے اس درخت سے بویا گیا تھا علاوہ اُسکے جب کہ کھانے پینے کے واسطے گیہوں اور باقی اقسام اناج کی فصلوں کے تیار کرنے کی ضرورت ہوتی ہی تو گوشت اور مکھن اور پنیر اور دودھ وغیرہ کی بھی حاجت ہوتی ہی اور یہہ بات جب حاصل ہوتی ہی کہ مویشیوں کے کھانے پینے کے لیئے گاجر مولی اور چارہ وغیرہ کی کاشت کی جاوے اور یہہ بات بھی فصلوں کے تغیر و تبدل کے لیئے ایک قوی باعث ہی اور فصلوں کے تغیر و تبدل کے بیچ دو بڑے حصے ہیں ایک

اناج کي فصلوں اور دوسري چارہ وغيرہ کي فصلوں علاوہ مذکورہ بالا کے ايک اور قوي وجہ فصلوں کے لوت پھير کي يہہ هی کہ مثل گندم اور جئي اور جو اور ديو گندم کے جن کے چھوٹے پتے هوتے هيں مثل شلغم اور گوبي اور چقندر سے جن کے چوڑے چکلے پتے هوتے هيں بدلنا چاهيئے اس ليئے کہ يہہ سارے درخت † کاربون اور ‡ هائيڈروجن اور آکسيجن کو جن سے تمام فصلوں کے نباتات کے اجزاء متحرکہ بنتے هيں بجذب طبعي هوا سے جذب کرتے هيں اور حسب قول ڈاکٹر کيمرون صاحب کے فصلوں کے تغير و تبديل کي اس ليئے بهي ضرورت هی § کہ هر قسم کا درخت گهاس پھوس کے ناکارہ درختوں کے اُگنے اور پرورش پانے پر مختلف اثر رکھتا هی نہايت پرانا فصلوں کے دور کا سلسلہ نارفک کے سلسلہ يا چوفصلي کے نام سے مشهور هی اور شروع ميں اُس کا رواج اس طرح هوا تھا کہ پہلے برس ميں شلغم دوسرے برس ميں جو تيسرے

---

† حيوانوں کے سانس لينے اور لکڑيوں کے جلنے اور بتياں جلنے سے ايک لطيف جسم سيال يعني گاس پيدا هوتا هی اُس کو کاربون کہتے هيں اور جب آکسيجن دو حصہ اور يہہ ايک حصہ ملايا جاوے تو کاربون تيزاب بن جاتا هی -

‡ ايک نہايت هلکا لطيف لچکدار جسم يعني گاس پاني کا ايک جز هی جو اُس ميں بقدر ايک نويں حصہ کے هوتا هی اور آکسيجن بهي مثل اُس کے ايک گاس هی مگر بہ نسبت اُس کے بہت بهاري اور پاني کا دوسرا جز هی اور يہہ بقدر آٹھويں اور نويں حصہ کے هوتا هی غرض کہ انهيں دونوں کے ملنے سے پاني بن جاتا هی -

§ يعني کوئي درخت کسي ناکارہ درخت کي پرورش ميں مدد کرتا هی اور کوئي درخت اُس کو بڑھنے نہيں ديتا اس ليئے جب ايک فصل بونے سے ناکارہ درخت گهاس وغيرہ کے کھيت ميں بہت اوگے اور اُنهوں نے زمين کے بعض قسم کے اجزا کو جذب کرکے قوت زمين کي گھٹائي اگر اُسي فصل کو پھر بوديںگے تو وهي درخت ناکارہ پھر پيدا هوکر اُن اجزاؤں کو زيادہ تلف کرينگے اس ليئے ضرور هی کہ فصل کي تغير کرکے اس قسم کے نباتات کاشتکاري بوئے جاويں جو اُن ناکارہ درختوں کو نہونے ديں *

برس میں کلاور گھاس چوتھے برس میں گیہوں اور چونکہ فن کاشتکاری کے سیکھنے والوں کو فصلوں کے تسلسل کے سمجھنے میں دقت پیش آتی ہی اس لیئے ایسا نقشہ لکھنا مناسب ہی کہ اُس کے ملاحظہ سے چوفصلی تسلسل کا طریقہ ایسے کھیت میں جو چار حصوں پر منقسم ہووے دریافت ہوجاوے *

پہلے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کی فصلیں	دوسرے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کی فصلیں	تیسرے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کی فصلیں	چوتھے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کی فصلیں
حصہ نمبر ۱ شلغم	حصہ نمبر ۱ جو	حصہ نمبر ۱ کلاور گھاس	حصہ نمبر ۱ گندم
حصہ نمبر ۲ جو	حصہ نمبر ۲ کلاور گھاس	حصہ نمبر ۲ گندم	حصہ نمبر ۲ شلغم
حصہ نمبر ۳ کلاور گھاس	حصہ نمبر ۳ گندم	حصہ نمبر ۳ شلغم	حصہ نمبر ۳ جو
حصہ نمبر ۴ گندم	حصہ نمبر ۴ شلغم	حصہ نمبر ۴ جو	حصہ نمبر ۴ کلاور گھاس

حسب ملاحظہ نقشہ مذکورہ بالا کے کاشتکار کو یہہ باتیں یاد رکھنے کے قابل ہیں اول یہہ کہ شلغم کے بعد جوکا بونا مناسب ہی اور دوسرے یہہ کہ جو کے بعد کلاور گھاس کا بونا قرین صواب ہی اور ساتھہ اُس کے یہہ بھی جاننا چاھیئے کہ کلاور کو خواہ جو کے ساتھہ بوویں یا پیچھے اُس کا بیج بکھیر کر زمین پر کانٹے پھیرکر برابر کردیں اور جب فصل طیار ہو جاوے تو جو کاٹ لیں اور کلاور کو اُگا رہنے دیں تیسرے یہہ کہ گیہوں کی فصل کلاور کے پیچھے مناسب ہی *

مگر بعض قولوں کی رو سے فصلوں کا وہ سلسلہ کامل معلوم ہوتا ہی جس میں اناج اور ترکاریوں کی فصلیں ایک دوسری کے پیچھے بوئی جاویں

جیسے کہ نقشہ مذکورہ بالا میں لکھا گیا کہ ہر چوتھے برس میں کھیت کے اُس چوتھے حصہ میں جس میں گیہوں بویا گیا تھا پھر گیہوں بویا جاتا ہی مگر مناسب یہہ ہی کہ پانچویں سال میں بجاے اُس کے کوئي اور اناج مثل جو کے اور نویں سال میں بجاے اُس کے جئي اور تیرھویں سال میں دیو گندم بویا جاوے اور شلغموں کے پیچھے سبزیوں کو بوکر جس سے نقشہ مذکورہ بالا کي پیروي متصور ہی پانچویں برس فصل کا سلسلہ بجاے شلجم کے لنبے چقندر سے اور نویں سال میں آلوؤں سے اور تیرھویں سال میں گوبھیوں سے شروع کرنا چاہیئے غرض کہ نمبر چار کے حصہ میں پہلے اور پانچویں اور نویں اور تیرھویں سال میں ہمیشہ گیہوں کي جگہہ ایک عمدہ سلسلہ گیہوں جو اور جئي اور دیوگندم کے بونے کا ہوجاویگا اور اسي طرح سے نمبر ایک کے حصہ میں پہلے اور پانچویں اور نویں اور تیرھویں برس میں ہمیشہ شلجم بوئے جانے کي جگہہ ایک اچھا سلسلہ شلجم یا چقندر یا کرم کلہ اور آلو اور † ریپ اور دالوں کے اناج یا گوبھي بونے کا بن جاویگا ٭

فصلوں کے تسلسل کا قاعدہ جو بموجب تشخیص اجزاء کے ہمنے اوپر بیان کیا اگرچہ وہ حسب دلخواہ اطمینان کے قابل ہی لیکن ڈاکٹر ولکر صاحب کہتے ہیں کہ اُس سے تمام حالتوں اور اکثر حالتوں میں فصلوں کے اچھے تسلسل کے قاعدے بیان کرنے کا وسیلہ نہیں ملتا بلکہ کسي کسي میں البتہ ملسکتا ہی اور اُن قاعدوں کي تشریح میں بہت سے حالات مثل درختوں کے ذاتي خواصوں اور زمین کے اصلي آثاروں اور آب و ہوا کي تاثیروں پر لحاظ رکھنا ضروري ہی اور جس کتاب سے مضامین مذکورہ بالا لیئے گئے ہیں اُس کے مصنف نے یہہ ایک بات بھي لکھي ہی کہ ولکر صاحب کي تحقیقوں پر یہہ عملي نتیجہ زیادہ کہا جاتا ہی کہ اگرچہ اناج کي ایک قسم کي فصلیں متواتر بونے سے زمین ضعیف اور ناتواں ہوجاوے اور اُس کا سبب محقق دریافت نہو مگر مصنوعي کھات کے دیئے رہنے سے اور ایسي کاشت کے کرتے رہنے سے بھي جس سے قوت پیداوار کے مخارج اصلي زور و شور دکھاویں ایسي زر خیز ہوجاتي ہی کہ وہ ضعف اور ناتواني

† ریپ ایک قسم کا شلجم ہوتا ہی ۔

زمین کی جو مکرر فصلیں بونے سے ہوئی تھی دفع ہوجاتی ہی اور وہ
پھر اپنی حالت اصلی پر آجاتی ہی فصلوں کے اوٹ پھیر سے زمین کے
ہمیشہ قیمتی ہونے کی حفاظت، از روے عمل و صنعت کے ہوسکتی ہی
تو ایک دانا کاشتکار ہر قسم کی فصل بونے سے جو حسب ضرورت بازار
کے مناسب وقت ہووے بذریعہ کہات رسانی وغیرہ کے اراضیات کے قیمتی
ہونے کو دائم رکھہ سکتا ہی اور علاوہ اس کے اس مقدمہ خاص میں ایک
بڑے مشہور مصنف کی عبارت نقل کی جاتی ہی کہ اُس سے بھی یہہ امر
صاف ظاہر ہوتا ہی کہ فصلوں کے دور میں زمین اور آب، ہوا اور خصوصیت
مقامات کو کمال دخل اور نہایت تاثیر ہوتی ہی بہت سے کاشتکاروں کا یہہ
عمدہ برتاو ہی کہ دو فصلیں گیہوں کی متواتر نہیں بوتے مگر اُس خلاف
قاعدہ کے برتاؤ سے جو بعض ضلعوں میں برتا جاتا ہی یہہ بات
دریافت ہوئی کہ بلاد مختلفہ کے حالات مختلفہ کی بنا پر ایک قاعدہ مقرر
کرنا بیجا اور بیفائدہ ہی بلکہ ہر قاعدہ کا امتحان معقول اُس کی متواتر
کامیابی سے واضح ہوتا ہی مگر باوصف اِس کے کہ ہر کاشتکار اس طرح
فصلوں کے تغیر و تبدل سے کسقدر آزاد ہوسکتا ہی یہہ بات یہی یاد
رکھنی چاہیئے کہ جب کوئی زمین مکرر سہہ کرر بوئی جاوے اور فصلیں
بیمار و ناتواں ہوجاویں تو یہہ بات تبدیل فصول کے لیئے ایک اور وجہ
کافی ہی اور نظر بوجہ مذکور ان کاشتکاروں کو لازم ہی کہ ایک نقشہ
پیش نظر رکھیں واضح ہو کہ ہر جگہ تبدیل و تغیر کا مضمون پایا جاتا
ہی گویا قدرت کے چہرہ پر لکھا ہوا ہی اور جب کہ اس نصیحت عام
یعنی مضمون تبدیل سے ہمکو غفلت ہوتی ہی تو جرمانہ اُسکا بذریعہ
اُن آفتوں کے ادا کرتے ہیں جو اراضیات کی پیداوار پر نازل ہوتی ہیں
اور تمام آمدنی نقصان پاتی ہی اور یہہ راے ہماری اُن آفتوں سے بہت
متعلق ہی جو چند مدت سے بعض فصلوں کو خراب کرتی ہیں جیسے
کلاور اور شلجم کی فصلیں کہ وہ خراب ہوجاتی ہیں یعنی شلجم میں
چھوٹی بڑی اُنگلی کی شکل نکل آتی ہی اب اگر تبدیل فصول سے ہم
لوگ آزاد ہونا چاہیں تو اُن بیماریوں کے لحاظ سے نہایت ناواجب ہی
بلکہ خود ملاحظہ اُن کا درکار ہی اور فصلوں کے چار دوروں پر ایک مشہور
مصنف کی تقریر بیان کرنی مناسب معلوم ہوتی ہے چنانچہ نقل اُسکی

کي جاتي هی خلاصہ اُس کا یہہ هی کہ اچھي سے اچھي بھر بھري زمین کے واسطے چار دوروں مشہور کے علاوہ اور کوئي دور بہتر ایجاد نہیں هوا اس دور معروف کے اشتغال سے آدھي سطح اراضیات کي سال بسال اناج کي فصلوں میں گھري رهتي هی اور باقي آدھي پر نہار چارے کي فصلیں هوتي هیں اور اگرچہ دور مذکور کے عمل درآمد سے جو سال بسال برابر چلي آتي هی شلجم اور کلاور هر چوتھے برس ایک هي زمین میں اُتني دفعہ بوئے جاتے هیں کہ وہ خراب و ناکارہ هوجاتے هیں اور پیدا وار بہت گھٹ جاتي هی مگر خوبي اس دور کي یہہ هی کہ باوصف اُس کي مقدم حالتوں کے قایم رهنے کے اُس کے لوازمات میں طرح طرح کے اختلافات پیدا کرسکتے هیں مثلا بجاے اِس بات کے کہ هر برس کھیت کے پاو حصہ میں شلجم یا جو یا کلاور یا گیہوں یا چنے بوئے جاویں جو کي جگہہ پاو کے آدھے یعني کل کھیت کے آٹھویں حصہ میں کلاور بوئي جاوے اور باقي نصف اُس کا یعني دوسرا آٹھواں حصہ اگلے سال میں مٹر پھلي یا آلووں یا دال کي اقسام کے کام میں آوے اور باقي وہ کھیت جو گھوم کر ایک نقطہ پر ختم هوتے هیں اور باهم متصل هوویں اُن میں پھلیوں کي جگہہ کلاور کو بوویں تو چار برس کي جگہہ آٹھہ برس میں دو فصلیں ایک زمین پر بوئي جایا کرینگي اور ملک اٹلي کي رائي گھاس بلا آمیزش کسي اور نباتات کے کلاور کي جگہہ اکثر اُس حصہ میں بوئي جاتي هی جس میں کلاور بوئي جاتي تھي اور زمین اور جانوروں کے حق میں جو اُس کو کھاتے هیں وہ معقول تبدیلي تصور کي جاتي هی اور اِسي طرح همیشہ هر چوتھے برس یہہ دستور جاري هوسکتا هی کہ شلغموں کي جگہہ کھیت کے اُس سالانہ حصہ میں جس میں شلغم بوئے جاتے کرم کلا یا گوبي یا گاجریں بوئي جاویں مگر یہہ احتیاط ضروري هی کہ جب اُنہیں کھیتوں کي پھر باري آوے تو اُن فصلوں کے مقاموں کو بدلتا رهے اور ملک سوئیڈن کے شلغموں کي جگہہ گول یا زرد شلغموں کے بونے سے وهي یهي مطلب حاصل هوتا هی اور واضح هو کہ قاعدہ وار یا گاهے گاهے کسي کھیت کو شلغموں کے بعد بدون بونے کسي اناج کے کلاور یا چرائي کي گھاسوں سے بونا اور چار سال اُس کو چرائي میں پڑے رکھنا قرین صواب هی اور

چرائی کے دنوں میں اُسی قدر زمین کو تردد میں مشغول رکھنا عین مصلحت ھی چنانچہ بعد اُس کے اُسی زمین میں دو فصلیں اناج کی متواتر بقدر مناسب حاصل ہو سکتی ھیں جس سے وہ مقدم حصے زمین کے بلحاظ تعداد محنت مشقت اور کمی بیشی پیداوار کے مساوی ھوجاویں اور اِس طریقہ سے گھاسیں بہت گھنی اُگتی ھیں اور بہ نسبت اُس دستور معمولی کے کہ شلغموں کے بعد اناج بویا جاوے وہ عمدہ چراگاہ ھوجاتی ھی اور آیندہ کے لیئے وہ زمین نہایت قابل ھوجاتی ھی اور کلاور اور گھاس کی لاگت کم ھوجاتی ھی اور زمین کا انتظام ایسا ھوجاتا ھی کہ تملم اُس کے متعلقوں کی مرادیں پوری ھوتی رھیں مگر یہہ بات دستور معمولی سے حاصل نہیں ھوتی *

خلاصہ کلام یہہ ھی کہ فصلوں کے دور پر جو عمدہ راے تھی وہ بیان کی گئی مگر یہہ بیان مناسب ھی کہ بعضے لوگ یوں کہتے ھیں کہ تبدیل فصول کچھہ ضرور نہیں بلکہ یہہ امر ممکن ھی کہ ایک زمین میں متواتر فصلیں گندم کی بوئی جاویں اور کھات کی حاجت نہ پڑے کیونکہ حقیقت یہہ ھی کہ زمین میں اجزاء غیر متحرکہ اتنے ھیں کہ امداد اُن کی ھرگز کم نہیں ھوتی باقی اجزاء متحرکہ ھوا سے ایسی ترکیب سے حاصل ھوسکتے ھیں جو بغایت سادی اور نہایت موثر ھی اور اِسی اصل و قاعدہ پر گیہوں بونے کے اُصول اِس کتاب کے تیسرے حصہ میں بیان کیئے ھیں *

آج کل جو کشتکاروں میں بحث و تکرار ھی اور ایک دوسرے سے جواب و سوال کے چرچے ھیں وہ یہہ بات ھی کہ آیا قواعد کشتکاری سے جو آج کل رائج و مستعمل ھیں یہہ امر بھی متصور ھی کہ وہ قاعدہ زمین کی قوت ضائع ھوجانے اور اُس کے برباد و ناکارہ ھونے کو مانع مزاحم ھوگا یا نہیں حاصل یہہ کہ زمین اِس قاعدے کے عمل درآمد سے ضعیف و ناتوان ھوجاویگی یا ویسی ھی قوی و توانا باقی رھیگی مگر وجہ اِس سوال کی یہہ ھی کہ تحقیقات حال اور عمل درآمد روز مرہ سے یہہ امر دریافت ھوا ھی کہ بدون اعانت اجزاء غیر متحرکہ زمین کے جو صرف

زمین ہی سے حاصل ہوتے ہیں - کوئی درخت قایم نہیں رہ سکتا اور یہہ اجزاء غیر متحرکہ علاوہ متحرکہ مثل † ایمونیا اور تیزاب کاربن اور پانی کے درختوں کی پرورش کے لئے نہایت ضروری اور بغایت لابدی ہیں اب اگر پڑھنے والے اُس نقشہ مذکورہ بالا کو جس کے دیکھنے سے اجزاء غیر متحرکہ درختوں کی کیفیت واضح ہوتی ہی اور اُس نقشہ کو جو آگے تحریر ہوگا ملاحظہ کریں تو یہہ بات بخوبی دریافت ہوگی کہ زمین میں اجزاء متحرکہ بہت تھوڑے ہیں اور یہہ سوال کہ اجزاء غیر متحرکہ کی امداد و اعانت بھی قایم رہ سکتی ہی یا نہیں نہایت عمدہ ہی چنانچہ پروفیسر اینڈرسن صاحب نے جواب اِس سوال معقول کا جو اسکاٹلینڈ کی سوسئیٹی کی روئداد میں شامل ہی ایسی توضیح و تشریح سے عنایت کیا کہ نقل اُس کی نہایت مناسب متصور ہوئی بیان اُس کا یہہ ہی کہ حسب منشاء سوال مذکور کے پہلے یہہ امر ضروری ہی کہ اول زمین کی قوت کے ضائع ہونے کے اسباب اور اُس کے برباد ہونے کے طور و طریقہ دریافت کریں اور یہہ بات دریافت کی جاوے کہ تمام درختوں کی نشو و نما کے واسطے تیزاب کاربن اور ایمونیا اور شورہ و گندھک اور کلورائن اور سلیکا کی امداد و اعانت پوری پوری درکار و مطلوب ہی اور تمام اشیاء مذکورہ ایسی ضروری ہیں کہ بدون اُن کے نشو و نما اُن کا متصور نہیں اگرچہ اُن کے آپس میں ایسی نسبت ہی کہ بعضی چیزیں نسبت بعض چیزوں کے زیادہ درکار ہیں اور یہہ اجزاء دو قسم کے ہوتے ہیں چنانچہ منجملہ اُن کے ایک قسم میں پہلی چاروں چیزیں یعنی تیزاب کاربن اور ایمونیا اور تیزاب شورہ اور گندھک داخل ہیں اور وہ نہایت لطیف اور کمال خفیف ہیں کہ بھاپ کی طرح اُڑتے ہیں اور وہ قسمیں صرف زمین ہی میں نہیں ہوتیں بلکہ ہوا میں بھی موجود ہوتی ہیں اور باقی جو رہیں وہ بنظر مقدار و کمیت کے زمین سے مخصوص ہیں یعنی زمین میں زیادہ پائی جاتی ہیں اور یہہ دونوں قسمیں جو بنام

---

† یہہ ایک نباتات کی راکھہ کا کھار ہی مگر جب خالص ہوتا ہی تو مثل ایک نہایت لطیف جسم کے گاس کی طرح ہوتا ہی اُس میں تین جز ہائیڈروجن کے اور ایک جز نیٹروجن کا ہوتا ہی =

اجزاء متحرکہ و غیر متحرکہ کے نامي هیں تمام درختوں کي خوراک هیں کہ بدون اُن کے نشو و نما اُن کا متصور نہیں اور خصوصیت اسماء سے یہہ سمجھا جاوے کہ پہلي قسم اگرچہ بحسب اصطلاح علم کیمیا غیر متحرک میں داخل هی مگر حقیقت میں اجزاء متحرکہ درختوں کا مخرج هی اور قسم ثاني سے نباتات کي راکھہ کے اجزاء حاصل هوتے هیں مگر بنظر فائدہ عوام کے اگر نام اُن کے بیان کیئے جاویں تو پکارا جانا اُن کا بنام متحرک اور غیر متحرک کے هي مفید و نافع هوگا اِس لیئے کہ پہلي قسم جو هوا میں هوتي هی هوا اُن کو ادهر اُدهر کرتي رهتي هی اور دوسري قسم جو زمین میں قایم هوتي هی وہ قدرت کے معمولي سببوں سے نہ نکل سکتي هی نہ پهر پہونچ سکتي هی واضح هو کہ اگر ایک فصل کئي سال برابر بوئي جاوے اور درجہ بدرجہ زمین سے خارج هوتي رهے تو رفتہ رفتہ وہ اجزاء غیر متحرکہ کچهہ کم هوجاوینگے اور اگر یهي سلسلہ چندے جاري رهے تو وہ زمین درختوں کے قابل نہ رهیگي اور یہہ امر واضح رهے کہ ناقابل هونا هر زمین کا مختلف هوتا هی مثلاً اگر زمین میں درختوں کي خوراک کا مادہ زیادہ هو تو وہ بہت دنوں میں ناتوان هوگي اور اگر کم هی تو وہ جلدي ناکارہ هوجاویگي اِس لیئے کہ هوا کے چلنے پهرنے سے اجزاء متحرکہ کي امداد و اعانت درختوں کو پہنچتي رهتي هی پس اب تمام حالتوں میں زمین کے ناکارہ هونے کا باعث یہہ هی کہ اجزاء غیر متحرکہ اُس کے خرچ هوجاتے هیں یهي سبب هی کہ جب زمین کي قوت بحال کرني چاهتے هیں تو درختوں کے تمام اجزاء کا زمین میں پہنچانا ضروري نہیں بلکہ وہ جزو پہنچانے چاهیئیں جن کي حاجت بہت سي پائي جاوے یعني اجزاء غیر متحرکہ کا پہنچانا ضروري سمجهنا چاهیئے اور اجزاء متحرکہ کي امداد جو بذریعہ هوا کے حاصل هوتي هی وہ هوا پر موقوف رکهني مناسب هی اور واضح هو کہ بیان مذکور سے یہہ غرض نہیں کہ ترکیب مذکورہ بالا سے زمین کے کامل درجہ کي قوت پهر بحال هوجاویگي بلکہ سارا مطلب یہہ هی کہ جس زمین سے ایسا معاملہ برتا جاوے اُس میں درختوں کي پرورش کي قوت تهوڑي بہت بحال هوجاویگي اور اگر دستور مروج کے موافق عمل درآمد هوگا تو وہ اُس قوت سے محروم رهیگي *

زمین کي قوت اصلي اور طاقت ذاتي کے ضایع هوجانے کا یهي سبب هی که کاني مادے اُس میں کم هوجاتے هیں اِس لیئے که کوئي زمین اُن اجزاء سے محروم نهیں رہ سکتي جو بذریعہ هوا کے اُسکو نصیب هوتے رهیں گے ساتهہ اُسکے بدسلوکي یا سلوک کیا جاوے اور وہ کاني مادے جو زمین سے تعلق رکهتے هیں یکقلم ضائع نهیں هوتے اور یهہ امر اضافي هی که وہ یکقلم ضائع هوجاویں بلکہ عموما یهہ بات هی که کوئي جزو دوسرے جزو کي نسبت کم هوجاتا هی اور زمین درختوں کے قابل نهیں رهتي یہاں تک که جب وہ جزو بالکل ضائع هوجاوے اور باقي اجزا اُس کے صحیح و سالم باقي رهیں جیسے که زمین میں پوٹاش کي مقدار اتني باقي هووے که وہ گیهوں کي بیس فصلوں کے لیئے کافي وافي هو اور باقي اجزاء اسقدر هوویں که چالیس فصلوں تک امداد پهنچا سکیں تو یهہ زیادتي محض بیکار و بیفائدہ هوگي اور بیس فصلوں کے بعد اُس زمین کي قوت جاتي رهیگي هاں اگر اب پوٹاش کي بقدر حاجت مدد پهنچائي جاوے تو وہ زمین پهر فصلیں گیهوں کي دے سکیگي اور جب تک اجزا اُس کے باقي رهینگے اور اُن کي امداد و اعانت کي حاجت نه پڑے گي تب تک وہ زمین فصلوں کے دینے میں کمي نه کرے گي غرض که نوبت بنوبت اجزاء زمین کي مدد پهونچائي جاوے اِس سے یهہ هوگا که بعد صرف هوجانے تمام اجزاء کے تاب و تواں اُس کي جو ایک دن ضایع هوجانے والي هی وہ جلد ضایع نه هوگي غرض که بنظر قایم رکهنے یکساں مقدار پیداوار کے ایک عرصہ دراز تک سال بسال یهہ امر نهایت ضروري هی که وہ اجزاء جو خاص درختوں کي غذا هوتے هیں اور فصلوں کے بونے کے باعث سے کم هوجاتے هیں بحسب نقصان اُن کي کمي پوري کي جاوے اور یهہ وہ قاعدہ هی که خلاف اُس کے کوئي کهہ نهیں سکتا اور هم بے تامل کهہ سکتے هیں که یهہ وہ عمدہ بات هی که سارے علم و عمل والے اُس کي خوبي پر متفق هیں *

جن قاعدوں کے ذریعہ سے زمین کے کم زور هونے کي روک تهام کیجاتي هی اوپر مذکور هوئے اب کام اتنا باقي رها که اُن کو جوڑا پهیلاکر اچهے اچهے

نتیجے نکالیئے مثلاً اگر ہم زمین میں مقدار اُن اجزاء غذائي درختوں کي بڑھاوس جو فصل کي ضرورت سے ضایع ہوئي تهي تو وہ زمین اصلي حالت سے زیادہ بار آور ہوگي اور کھاتوں کے استعمال کي بهي بهي بات اصل و بنیاد هی اور أصول علمیہ جیسے کہ چاهیئیں ویسے هي استعمال هوسکیں تو اس میں کچهہ شک و شبہہ نہیں کہ ایک عرصہ دراز تک زمین ایسي زور کي فصلیں پیدا کرے کہ ویسي کبهي همارے دیکهنے میں نہ آئي هوں مگر حقیقت میں ایک حد معین هی کہ فصل اُس سے خارج نہیں هوسکتي اور معین اُس کا مختلف حالتوں پر منحصر هی چنانچہ پہلي شرط یہہ هی کہ کھات کي تاثیر صرف اُس کي ترکیب پر منحصر نہیں هوتي بلکہ زیادہ تر اس بات پر منحصر هی کہ اُس کے مختلف جزو ایسي حالت میں هوویں کہ اُن کي تاثیر درختوں تک جهت بت پہنچ جاوے دوسري شرط یہہ هی کہ کهادوں کي ترکیب ساري همارے قابو میں نہیں اگرچہ یہہ بات مجملاً معلوم هی کہ گوبر کي کھات میں جو کاشتکاري کي اصل و بنیاد هی اور ابدالاباد تک وهي اصل اُسکي رهیگي تمام اجزاء درختوں کے موجود هیں اور جس جس قدر درختونکو اُن کي حاجت هوتي هی وہ اُس کے قریب قریب هیں مگر باوصف اسکے یہہ دریافت کرنا ممکن نہیں کہ اُسمیں کیوں اختلاف هوتا هی اور کیا باعث هی کہ بعض اجزاء اُس کے درختوں تک بہت جلد نہیں پہنچتے مگر زمین میں داخل هونے پر طرح طرح کي تبدیلیاں هوجانے کے بعد پہونچتے هیں جس سے هماري خواهش کے موافق کام دینے میں کمي کرتے هیں یہہ بات بہت مشہور هی کہ زمین کے اندر کھات کي ناقص تقسیم کے باعث سے کھات زمین میں اکهٹي بیکار پڑي رهتي هی اور ایسي حالتوں کے باعث کھات کے اُن اجزاء میں سے جن کي درختوں کو حاجت هوتي هی ایک جزو یا زیادہ کم هوجاویں تو دو حال سے خالي نہ هوگا یا تو فصل کم پیدا هوگي یا اجزاء اصلیہ زمین کے اُس کي کمي کو پورا کرینگے اور حقیقت یہي هی کہ ایسے کھات سے جسمیں درخت کے اجزاء میں سے کوئي کم هو زمین کو ترقي نہیں هوتي اور اگرچہ زمین اُسکےذریعہ سے بہت بڑي فصل پیدا کرے مگر تاثیر اُسکی بہت دنوں نہیں رهتي

انجام اُس کا یہہ ہوتا ہی کہ زمین کی قوت جلد ضائع ہوجاتی ہی اور گوبر کی کہات جس میں درختوں کے تمام اجزاء ہوتے ہیں بہ نسبت اور کہاتوں کے جنمیں درختونکے ایک دو جزو ہوتے ہیں بہت کم مضر ہوتی ہی اور ایسا نہایت کم ہوتا ہی کہ زمین کی قوت کو جلد ضائع کرے مثلاً جو زمین ایک مدت تک نمک ایمونیا سے کہتوائی گئی ہو تو اُس میں یہہ مخالف اثر بہت اچھی طرح ظاہر ہوجاتا ہی ایسی حالت میں اگرچہ کسی سال میں فصل بہت زیادہ پیدا ہوجاتی ہی لیکن کل مقدار پیدا وار کی اُس سے زیادہ نہیں ہوتی جتنی کہ ایک مناسب عرصہ میں باوجود نہ ہونے اُس زیادتی پیدا وار کے اور بغیر ایمونیا سے کہتیانے کے حاصل ہوتی *

اُصول مذکورہ بالا کا حاصل یہہ ہی کہ جو اجزاء اصلیہ زمین کے فصل کے بونے ہونے سے کم ہوجاتے ہیں بقدر اُنکے پہنچانے سے زمین کی قوت قایم رہ سکتی ہی اور جب مقدار اجزاء مذکورہ سے امداد زائد پہنچائی جاوے تو پیداوار اُس زمین کی زائد ہوسکتی ہی مگر جبکہ اُن اجزاء کی خلط و ترکیب میں جن کو ہم زمین میں پہنچایا چاہتے ہیں کسی جزو کی کمی رہ جاوے تو وہ کہات ایسی نہیں ہوتی کہ زمین کی قوت ضایع ہوجانے کی روک تہام کرے بلکہ بہت جلد اُس کی قوت کو ضایع کرتی ہی *

مگر یہہ سوال باقی رہا کہ ہم مصنوعی مروج کہاتوں مثل † گوانو اور ہڈیوں کے استعمال سے جو رات دن برتاو میں رہتے ہیں اور اُن میں زمین کے بعض اجزاء مثل ایمونیا اور تیزاب فاسفورس کے پائے جاتے ہیں تمام زر خیز اجزاء زمین میں نہیں پہونچاتے بلکہ اُن تمام اجزا کو پہونچاتے ہیں جنکے ذریعہ سے فصل زمین کے اجزاء زرخیزی کو اسقدر زیادہ کہینچ لیجاتی ہی کہ اگر استعمال اُن کہاتوں کا نہوتا تو وہ اجزاء

---

† یہہ ایک قسم کی کہات ہی جو اکثر افریقہ اور جنوبی امریکہ کے کناروں پر بہت ملتی ہی اور وہ بحری پرندوں کی بیٹ سے مرکب ہوتی ہی —

کم ضایع ہوتے واضح ہو کہ سوال مذکور کسی خاص کہات کی نسبت قایم نہیں ہوسکتا بلکہ یہہ سوال اس طور پر کرنا مناسب ہی کہ آیا ہمارے ملک میں درمیان اُن جزوں کے جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتی ہیں اور اُن جزوں کے جو بذریعہ کہات رسانی کے زمین کو حاصل ہوتے ہیں کوئی تناسب ہی یا نہیں اور اس کے تصفیہ کے واسطے فصلوں کی اوسط پیداوار اور قیمتی مادوں کی مقدار جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتی ہیں دریافت کرنی ضرور ہی چنانچہ ان مقداروں کی کیفیت نقشیہ مفصلہ ذیل سے واضح ہوجاویگی *

نام پیداوار	تعداد پیداوار فی ایکڑ شاهی	کل تعداد وزن بحساب انگریزی پونڈ کے جو ۳۰ روپیه بهر هوتا هی	کل تعداد کاری مادون کی	پوتاش	سوڈا	لائم یعنی چونا	میگنیزیا	کلورائن	تیزاب گندهک	تیزاب فاسفورس	سلیکا	نائیٹروجن
گیہوں												
دانه ...	۲۸ بشل فی بشل ۶۰ پونڈ	۱۶۸۰	۳۳٫۱۲	۱۰٫۱۱	۱٫۲۰	۱٫۰۳	۳٫۸۰	—	۰٫۳۲	۱۶٫۲۲	۰٫۳۳	۲۹٫۲۰
بهس ...	۱ ٹن و ۳ هنڈرڈ ویٹ	۲۵۷۹	۱۱۳٫۴۸	۲۰٫۷۰	۲٫۸۴	۸٫۵۳	۲٫۲۳	—	۳٫۵۵	۳٫۱۶	۷۳٫۳۷	۱۶٫۱۳
میزان ...			۱۴۸٫۶۰	۳۰٫۸۱	۴٫۴	۹٫۵۳	۷٫۰۳	—	۳٫۸۷	۱۹٫۳۸	۷۳٫۹۰	۴۵٫۳۳
جو												
دانه ...	۳۳ بشل فی بشل ۳۳ پونڈ	۱۰۸۹	۴۴٫۲۴	۹٫۴۰	۰٫۳۰	۰٫۷۶	۳٫۳۰	۱٫۱۲	۰٫۸۵	۱۵٫۵۲	۱۳٫۱۹	۳۴٫۹۸
بهس ...	۱۸ هنڈرڈ ویٹ	۲۰۱۶	۹۹٫۱۴	۱۱٫۲۴	۱٫۱۴	۵٫۸۱	۲٫۷۵	۱٫۳۰	۱٫۱۰	۷٫۲۲	۶۸٫۵۸	۶٫۰۳
میزان ...			۱۴۳٫۳۸	۲۰٫۶۴	۱٫۴۴	۶٫۵۷	۵٫۸۵	۲٫۴۲	۱٫۹۵	۲۲٫۴۷	۸۱٫۷۷	۴۱٫۰۱

وٹ یعنی جئی											
دانه ...	٣٤ شل فی بشل ٤٠ پوند	١٣١٠	٢٨٫٨٩	١١٫٠٠٠	—	٥٫٣١	٣٫٠٣	٠٫٢٠	—	٢٦٫٠٧	٢٫٢٧	٢٧٫٥٣
بهس ..	١ تن	٢٢٤٠	١٣٣٫٥٣	٣٠٫٧١	٦٫١٠	١٠٫٢٩	٥٫٥٠	٥٫٥٥	٥٫١٨	٧٫٣٥	٧٢٫٨٥	١٣٫١٠
میزان ..			١٩٢٫٣٢	٣١٫٧١	٦٫١٠	١٥٫٦٠	٩٫٥٣	٥٫٧٥	٥٫'٨	٣٣٫٣٢	٧٥٫١٢	٣١٫٦٣
اقسام پهلے ومٹر												
دانه ...	٢٥ بشل في بشل ٦٠ پوند	١٥٥٠	٥٥٫٩٧	٣٠٫٠٠٠	٠٫٣١	٣٫٠١	٣٫٠٠	—	١٫٧٦	١٦٫٦٥	٠٫٢٣	٣٦٫١٠
بهس ...	١ تن	٢٢٤٠	١٠٨٫٥١	٣٨٫٦١	١٣٫١٣	٢٩٫٣٧	٣٫٧٣	٧٫٠٠	٢٫٠٧	٠٫٧٣	٣٫'٣	٢٦٫٨٨
میزان ..			١٦٣٫٣٨	٧٨٫٦١	١٣٫٣٥	٣٢٫٣١	٧٫٧٣	٧٫٠٠	٣٫٨٣	١٧٫٣٩	٣٫٠٨	٧٢٫٩٨
شلجم ...	١٣½ تن	٣٠٢٤٠	٢١٣٫٧٥	٥٧٫٣٥	٣٣٫٧١	٢٨٫٦٠	٣٫٦٥	١٠٫٣٥	٣٩٫٠٢	٢٢٫٥٧	٦٫٥٠	٦٠٫٣٨
آلو ..	٣ تن	٦٧٢٠	٥٥٫٥٨	٢٨٫٩٢	٢٫٨٥	١٫٢٠	٢٫١١	٣٫٢١	١٠٫٢٣	٥٫٧٦	١٫٢٩	٢٦٫٠٠
گهاس خشک	٢½ تن	٥٦٠٠	٣٩١٫٣١	١٢٩٫٧٩	٣٫٣٠	٣٥٫٣٦	٩٫٦٢	٣٩٫٦١	١٦٫٥٧	٢١٫٧٩	١٣٣٫٦٧	٥٦٫٢٢

واضح هو کہ جب چهہ دوري فصلوں کا سلسلہ باین طور اختیار کیا جاوے کہ اس سلسلہ میں شلجم گیہوں گهاس جئي آلو کو ایکمرتبہ اور گیہوں کو دوبارہ بویا جاوے تو وہ قیمتي مادے جو سلسلہ مذکور کي فصلوں میں صرف هوتے هیں مقدار اُن کي حسب تفصیل ذیل دریافت هوجاوے *

پوتاش	۳۱۹٫۴	تیزاب گندهک ...	۷۸٫۷
سوڈا	۶۶٫۶	تیزاب فاسفورس ...	۱۲۲٫۳
لائیم	۱۰۰٫۰	سلیکا	۳۶۲٫۴
میگنیزیا	۳۹٫۹	نائیٹروجن	۲۷۴٫۰
کلورائین	۵۸٫۹		

جب بملاحظہ اِسبات کے کہ زمین کے جس قدر اجزاء فصلوں کے باعث سے ضائع هوتے هیں بمقابلہ باقي اجزاء زمین کے نہایت قلیل المقدار هیں یقین کامل هوتا هی کہ زمین کي قوت یکقلم ضائع نہوگي اور جب یہہ خیال کرتے هیں کہ اگر زمین میں تیزاب فاسفورس کا بحساب فیصدي چہارم کے موجود هووے تو ایسے سلسلہ کي فصلوں کہ اُس میں دو مرتبہ گیہوں بوئے جاتے هیں اور اجزاء زر خیزي بہت صرف هوتے هیں دو سو چهہتر برس تک قایم رہ سکتي هیں باقي وہ اجزاء زرخیز جو گوبر کے کهات کے ذریعہ سے زمین میں پہونچائے جاتے هیں اُن کے تخمینہ کا تصفیہ نہایت دشوار هی اور دشواري کي وجہ صرف یہي نہیں کہ کهاتوں کي مقدار کي تشخیص و تخمین میں جو حسب دستور فصلوں کو دیئے جاتے هیں مشکلیں پیش آتي هیں بلکہ سارا باعث اُسکا یہہ هی کہ اب تک همکو اُن کهاتوں کي اوسط ترکیب کا علم کامل حاصل نہیں باوصف اس کے بارہ اور سولہ اور بیس † ٹن کهات میں جو مقدار اوسط زرخیز کرنے والے مادوں کي هوسکتي هی وہ ذیل میں لکهي گئي هی اُن میں سے بارہ ٹن کهات کے اجزاء کا تخمینہ جو کیا گیا وہ بطور اوسط کے هي اور سولہ اور بیس ٹن کهات کا تخمینہ جو کیا گیا هی وہ کبهي کبهي دیا جاتا هی *

---

† ایک ٹن دو هزار دو سو چالیس پونڈ یعنی ۲۸ من کے برابر هوتا هی—

	۱۲ ٹن	۱۶ ٹن	۲۰ ٹن
پوٹاش	۱۰۱	۲۶۸	۳۳۵
سوڈا	۶۷	۸۹	۱۱۱
لائیم یعني چونه ...	۳۳۷	۴۴۹	۵۶۱
میگنیزیا	۳۵	۴۷	۵۹
کلورائن	۱۲	۱۶	۲۰
تیزاب گندهک ...	۸۴	۱۱۲	۱۴۰
تیزاب فاسفورس ...	۱۰۸	۱۴۴	۱۸۰
سلیکا قابل حل ...	۲۷۹	۳۵۸	۴۴۷
نائیٹروجن ...	۱۶۵	۲۲۰	۲۷۵

اگرچه ان مقدموں میں اصل حقیقت واضح نہیں هوتي مگر ڈاکٹر اینڈرسن کا یہه نتیجه هم بیان کرتے هیں که گوبر کا کهات دینے کي حالت میں بهي اگر زمین کي قوت ضائع هو جانے کا اندیشه هووے تو اُسکا سبب پوٹاش اور تیزاب فاسفورس اور کلورائن کا ضائع هوجانا هوتا هی اور منجمله اُن کے کلورائن عام نمک کے استعمال سے بہت کثرت سے اور بقدر کفایت کے پهونچ سکتا هی اور تیزاب فاسفورس کا تین هنڈرڈویٹ گوانو میں پچاس پونڈ سے لیکر سو پونڈ تک حاصل هوسکتا هی مگر هاں پوٹاش ایسي چیز هی که کهات مروجه حال سے بکفایت تمام حاصل نہیں هوسکتا اگرچه اس راے پر یہه اعتراض وارد هوسکتا هی که یہه راے ایسي مشتبه اصل و بنیاد پر مبني هی جن کا صحیح اور درست هونا قابل اعتبار نہیں اور علاوه اس کے گوبر کي کهات دینے میں فصل کا بہت سا حصه زمین تک واپس نہیں جاتا بلکه لوگ اُسکو بجاے خود صرف کرتے هیں اور تمام فضله بدرو کي راه سے بہاتے هیں باوجود اُسکے بهي ان باتوں پر خیال کرنا چاهیئے که تمام شہر کے پاخانه جو اپنے ملک اور بیگانه ملک کے اناج کهانے سے پیدا هوتے هیں اراضیات کے کام میں آتے هیں اور یہه غیر ملک کا اناج هماري زمینوں میں پیدا نہیں هوتا اِس لیئے اُس کے خرچ هو جانے سے هماري زمینوں کي قوت نہیں گهٹتي

اور سوا اس کے ہمارے کارخانوں اور سمندر وغیرہ کی نکمی خراب چیزوں سے جس قدر مادے بہم پہنچتے ہیں اُسیقدر ہماری زمینوں کو مدد پہنچتی ہی پس ڈاکٹر اینڈرسن صاحب یہہ نتیجہ نکالتے ہیں کہ سودست زمین کی قوت کا ضایع ہونا خیال میں نہیں آتا اور حقیقت میں یہہ بات بہت صاف ہی کہ جہاں تک تحقیق اِس کی کرتے ہیں یہی بات ثابت ہوتی ہی کہ زمین کی قوت زائل نہیں ہوتی جاتی ہی *

دوسری فصل

زمین کے قابل کاشت کرنے یعنی تر زمین سے رطوبت جذب کرکے خوب تردد کرنے اور دخانی ہلوں کے چلانے کے بیان میں

تر زمین کی تری دور کرنے کا بیان

واضح ہو کہ زمینوں کو ایسا قابل کاشت کرنے کے لیئے جن میں نہایت عمدہ عمدہ فصلیں پیدا ہوویں اول ضروری امر اُن کی تری دور کرنا ہی اور اِس کام سے جو علمی اور عملی مضامین متعلق ہیں پڑھنے والوں کو اُن † کتابوں کے دیکھنے سے جو حاشیہ پر درج ہیں بخوبی واضح ہوجاوینگے *

پس اب ہمکو صرف مختصر بیان کرنا کشتکاری کے اُن فائدوں کا باقی رہا جو زمین کی تری دور کرنے کے کامل طریقوں کے استعمال سے حاصل ہوتے ہیں واضح ہو کہ زمین کی رطوبت دور کرنے سے اصلی حرارت اُس کی زیادہ اُبھر آتی ہی اور زمین کی تری دور نکی جاوے تو گرمی آفتاب کی زمین تک نہیں پہنچتی بلکہ اُس تری کے اُڑانے اور خشک کرنے میں صرف ہوجاتی ہی اور جب کہ تری دور کرنے کا طریقہ عمل

---

† ڈمپسی صاحب کی کتاب زمین کی رطوبت دور کرنے اور شہروں کی بدرروؤں کی نجاستوں کے صاف کرنے کے بیان میں اور دوسری کتاب کھیتی کرنے اور اُس کے علمی اور عملی اور تاریخانہ انتظام کے بیان میں –

میں آتا ہی تو بھاري سے بھاري چکني مٹي بونے جوتنے کے قابل ہوجاتي ہی اِس لیئے کہ وہ زمین پھوکلي اور متخلخل ہوجاتي ہی اور یہہ امر مقرر ہی کہ جب زمین اتنی پھوکلي ہووے کہ براہ مسامات اُس میں ہوا کو نفوذ ہووے تو زر خیزي اور بار آوري اُس کي دوني ہوجاتي ہی اور اجزاء بار آور اُس کے جو محض بیکار و معطل پڑے تھے کام دینے لگتے ہیں اور وہ مادے جو زمینوں میں متحرک ہوتے ہیں درخت اُن کو قبول نہیں کرتے جب تک کہ وہ پاني اور تیزاب ایمونیا گاس اور کاربون نہیں بن جاتے چنانچہ بحث اُس کي اِس کتاب کے دوسرے حصہ میں جہاں کہانوں کي کھود کرید کي گئي ہی تفصیل وار مذکور ہوئي ہی اُس مادے کا پاني وغیرہ بن جانا صرف اُس وقت ہوتا ہی کہ ہوا مادہ متحرک سے ملتي ہی اور اُن کو منقسم کرتي ہی اور ہوا اور مادہ کي ملاقات اِس وقت آسان ہوتي ہی کہ تر زمین کو پاني سے پاک صاف کیا جاتا ہی اور ہم جو کہات اپني زمینوں کو دیتے ہیں کامل نفع رساني اُس کي زمین کے خشک کرنے پر موقوف ہی اور قطع نظر اناج ترکاریوں کے زمین کي قوت دور کرنے کے فائدہ چراگاہوں کي نسبت بھي کچھہ کم نہیں ہوتے اِس لیئے کہ یہہ عمل بخوبي عمل میں آتا ہی تو وہاں خراب اور ناکارہ پاني اور کیچڑ کے جڑي بوٹي نہیں ہوني بلکہ نہایت عمدہ اور پرورش کرنے والے درخت چارہ وغیرہ کے نہایت آساني اور کفایت سے پیدا ہوتے ہیں *

چھین و تردد کا بیان

واضح ہو کہ چھین و تردد سے دو امر مقصود ہوتے ہیں ایک یہہ کہ زمین خس و خاشاک سے پاک ہو جاوے اور ناقص درخت جو زمین کي قوت کو گھٹاتے ہیں جاتے رہیں اور دوسرے یہہ کہ مٹي صاف و پاکیزہ ہوکر اُن بار آور درختوں کے قابل ہوجاوے جو پھلنے پھولنے سے فائدوں کے باعث پڑتے ہیں مگر یہہ دونوں باتیں کاشتکار کي محنت و مشقت پر موقوف ہیں اور وہ عمل کہ اُن درختوں کے نکاس کے واسطے مفید و نافع ہوتے ہیں وہ یہہ ہیں کہ کاشتکار نہایت سعي و کوشش سے ہل چلاوے اور زمین کو گریہہ اور کاھن چلاوے اور پٹیلا پھیرے چنانچہ بیان اُن اعمال کا

معہ اُن کے آلات و اسباب کے اور طور و طریقوں کے اُس کتاب میں بخوبی مندرج ہی † جو حاشیہ پر مرقوم ہی منجملہ اُن سوالوں کے جو علمي اور عملي لوگوں میں حال کي کشتکاري کي نسبت آج کل ہو رہے ہیں ایک یہہ بھي سوال ہی کہ زمین کا اچھي طرح کمانا اور اُس کي متي کو سرمہ سا کرنا کچھہ مفید ہی یا نہیں اور حقیقت یہہ ہی کہ یہہ مضمون نہایت کار آمد ہی اور فن کاشتکاري سے کمال تعلق رکھتا ہی چنانچہ ہم اُس کو تفصیل وار ذیل میں لکھتے ہیں اور وہ ایک جواب مضمون کا انتخاب ہی کہ ہمنے اُسکو مغربي سوسئیتي میں جو کشتکاري سے متعلق ہی اِس لیئے پیش کیا تھا کہ بطور مدد روز نامچہ سوسئٹي کے قرار دیا جاوے اور نام اُس کا یہہ ہی کہ سنہ ۱۸۶۲ ع کي بڑي نمایش گاہ کے آلات و کلوں کے حالات معلوم کرنے کي ہدایتیں یہہ راے سلیم روز بروز مستقل ہوتي جاتي ہی کہ کشتکاري کي ترقي اچھے جوتن و تردد پر موقوف ہی اور کشتکاري کے آلات بنانے والوں کو یہہ بات دریافت کرني ضرور ہی کہ وہ لوگ اُن وسیلوں کي تلاش کریں جو نہایت عمدہ اور کفایت شعاري کے ساتھہ ہوویں اور اُن کے ذریعہ سے اچھي طرح جوتن و تردد ہوسکے اور اِس لیئے کہ تردد زمین کا سوال ایسا بڑا سوال ہی کہ آج کل اُس پر لوگوں کي بہت توجہ ہی اور غالب یہہ ہی کہ تھوڑے عرصہ تک اور بھي باقي رہیگي اور اِس لیئے کہ توضیح و تشریح اُس کي چند ایسي باتوں میں منحصر ہی کہ وہ لوازمات کشتکاري سے نہایت تعلق رکھتي ہیں اور وہ اور جگہہ مذکور ہوگئیں کام ناکام نقل اُن کي یہاں مناسب منصور ہوئي پہلے اِس سے زمین کے مقدمہ میں کاشتکاروں کو یہہ بحث و تکرار تھي کہ متي کے نہایت باریک کرنے میں کیا فائدہ متصور ہی اِس پر اگرچہ مدت سے لوگوں کي رایوں میں اختلاف تھا اور یہہ بحث بہت دنوں سے چلي آتي ہی ، مگر اب سب اُس کي عمدگي پر متفق ہوتے چلے جاتے ہیں اور اِس میں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ ایسے لوگ اب بہت کم ہیں کہ وہ اُن بڑے فائدوں سے ناواقف ہوں جو ہوا کي تاثیروں سے زمین میں حاصل ہوتے ہیں مگر اب بھي بعضوں

---

† رسالہ اُصول کشتکاري کي کلوں کے بیان میں تیسري جلد جو لندن میں ورچو برادرز کي دوکان میں مل سکتا ہی ۔

كي يهه راے هي كه زمين كا بهت سا كمانا آيندہ كے ليئے مضر هوجاتا هى اور خصوصاً ايسے وقت ميں كه تر زمين كا پاني سے پاك صاف كرنا بهي زمين كي كمائي كے ساتهه شامل كيا جاوے مگر يهه راے اُن كي اِس خيال پر مبني هى كه بعد اُس كے اگر بهت سي بارش هووے تو لطيف اجزاء اُس كے بهكر ضائع هوجاوينگے اور زمين اُن سے محروم رهے گي اور وه ناليان جو فضول پاني كے نكالنے كے واسطے كهيت ميں بنائي جاتي هيں ايسا كام دينگي جيسيكه بڑي بڑي نهريں كام ديتي هيں اور زر خيز مواد اُن ميں سے بهه جائينگے جيسيكه شهر كي ناليوں ميں نجاست بهه جاتي هى جواب اِس اعتراض كا زمين كي اُن خاصيتوں كے ملاحظه سے واضح هوتا هى جو قوت جاذبه زمين كے مقدمه ميں مسلم هوئي هيں اور اُن كے ذريعه سے زر خيز مادہ هم مزاج اُس كے هوجاتے هيں اور خصوص يهه بات ياد ركهنے كے قابل هى كه جب زمين كهودي جاوے اور اُسكو هوا كي تاثيروں كے حواله كيا جاوے تو قوت جاذبه اُس كي نهايت بڑه جاتي هى اور هوا كا دخل اور اثر اُس وقت هوتا هى كه زمينيں خوب كمائي جاويں اور مٹي اُن كي باريك كي جاوے چنانچه جهاں كهيں زمينيں اصلي اور قدرتي پهوكي اور نرم هوتي هيں يا آدمي كي محنت سے اچهي باريك اور كمائي هوئي هوتي هيں اُن ميں درختوں كي جڑيں اچهي طرح سے گهس بيٹهه جاتي هيں اور اس سے بظن غالب هم يهه بات كهه سكتے هيں كه جس قوت كے ذريعه سے درخت زمين كے اندر جاتا هى وه درخت كي اصلي خاصيت هى اور جهاں كهيں كه زمين ايسي حالت ركهتي هو كه وه درخت كي اس قوت كو صرف نهونے دے تو درخت كي تازگي اور بارآوري بقدر اُس كي مزاحمت كے بڑه جاتي هى مگر بعضے لوگ اسبات كو تسليم نهيں كرتے حالانكه بهت سي ايسي گواهياں موجود هيں كه اُن سے ثبوت اُس كا بخوبي هوتا هى چنانچه سٹيفن صاحب اپنے اُس رساله ميں جو چهن تردد كے مقدمه ميں اُنهوں نے تحرير كيا هى اس بات كو ثابت كرتے هيں بيان اُن كا يهه هى كه وه سطح بالاے زمين كي جو عام استعمال ميں ہونے كے كام آتي هى عمق اُس كا سات يا آٹهه انچهه سے زياده نهيں هوتا اور اُسي جگهه ميں سے كهيت كے گوبر كي كوٹ اُس كا بهت سا حصه

روک لیتی ہی اور یہہ کھات کسی خاص کھات کی مدد سے اناج کے درختوں کی جڑوں کو اتنا پھیلاتی ہی کہ جو جگہہ اُن کے اُگنے کے لیئے دی گئی ہی اُس سے باہر نکل جاتی ہیں اور کھتیائے ہوئے مقام میں خلط ملط ہوکر مرجھا جاتی ہیں اور اُن کے نشو و نما میں خلل پڑجاتا ہی مگر اسپر بھی یہہ ممکن ہی کہ پیداوار اچھی ہو اگرچہ اتنی کثیر اور قیمتی نہ ہو جتنی کہ کھات اور محنت صرف ہونے سے توقع کی جاتی پس دریافت کرنا چاھیئے کہ اس نقصان کا سبب کیا ہی چنانچہ جہاں بون کے بعد یہہ دریافت ہوتا ہی کہ اگرچہ نیچے کی زمین خشک و یابس تھی مگر کمائی ہوئی نہ تھی اور اگر وہ بھی اوپر کی مانند کمائی گئی ہوتی تو کھات کی تحریک سے وہ جڑیں نیچے جاتیں اور اچھی طرح سے پھوٹتیں اور جس قدر کہ وہ جڑیں بڑھتیں اور رگ و ریشے اُن کے جا بجا پاؤں پھیلاتے اُسی قدر وہ نیچے کی کمائی ہوئی زمین کی تہ تک پہنچ جاتے اور جڑوں کا خلط ملط ہونا متصور نہ ہوتا اور بجاے اِن برے نتیجوں کے کہ درخت مرجھاکر ضائع ہوجاویں اور نشوونما سے محروم رہیں یہہ ثمرہ حاصل ہوتا کہ برگ و شاخ اُن کے سبز و شاداب ہوتے اور تن و توش اُن کا قوی و توانا ہوتا اور بکثرت ہوتے غرض کہ اگر نیچے کی کمائی ہوئی زمین میں گوبر کا کھات خوب تہ میں پہونچادیا جاوے اور پھر اوپر اوپر کسی خاص کھات کے ذریعہ سے نئے پھوٹے ہوئے درختوں کے نشو و نما کو قوت دی جاوے تو اُن کی شاخوں اور پتوں اور جڑوں کے پھیلنے پھوٹنے کے لیئے سواے تاثیر آب و ہوا اور خاصیت موسم کے کوئی چیز مانع نہیں *

اسی مقدمہ خاص یعنی حسن تردد کے باب میں اسمتھہ صاحب بلچلی والے نے یہہ لکھا ہی کہ اگر اس مطلب کے نامناسب نہ ہوتا تو میں بڑی لنبی چوڑی تحقیقات کرتا کہ اچھی گہری کمائی کرنے سے کس قدر شبنم زمین میں جمع ہوجاتی ہی اور کس قدر نمی کا اُڑنا موقوف ہوجاتا ہی اور جبکہ نمی کا اُڑنا سطح زمین کے نیچے سے واقع ہوتا ہی تو اُس کے نقصان کو زمین کا خوب کمانا پورا کردیتا ہی اور یہہ راے میری اِس مطلب کی اعانت کرتی ہی اور بلا شبہہ اُس سے کمال تعلق رکھتی ہی اور حاصل اُس کا یہہ ہی کہ زمین کی آیندہ کاشت کے اُصول کیا ہونگے

جیسے کہ پہلے بھي بیان ہوا اب یہہ کہنا بے فائدہ ھی کہ زمین کي خوب کمائي کي حاجت نہیں اس لیئے کہ جہاں جہاں تجربے کیئے گئے اُن سے بخوبي ثابت ہونا ھی کہ زمین کے کمانے سے ایسي بڑي کامیابي حاصل ہوتي ھی کہ بري سے بري زمینیں اچھي سے اچھي ہوگئیں اگر توضیح حال کے واسطے مثالیں درکار ہوویں تو مقام فلاندرز کے کھیتوں کا حال ملاحظہ کرنا چاھیئے اور اگر ثبوت مدعا کے لیئے گواھیاں مطلوب ہوویں تو یسٹریا بلجیائي کي زمینوں کي کیفیت دیکھني چاھیئے اور حقیقت یہہ ھی کہ اس سوال کے حل ہونے سے کوئي بات زیادہ بکا آمد نہیں جو کشتکاري کے آلات بنانے والوں کي توجہ سے حل ہوسکتا ھی یعني زمین کي اچھي کمائي کمال جلدي اور کفایت شعاري سے کس طرح ہوسکتي ھی مگر یہہ بات بہت جلدي ثابت ہوسکتي ھی اگر تمام کاشتکار اس امر کي تحقیق کریں کہ زمین کي سطح کو کس ہیئت پر چھوڑنا چاھیئے چنانچہ بعض لوگ اس بات کو بہت بڑي بات سمجھتے ہیں کہ زمین کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں پر تقسیم کرکے ایک قسم کے معین زاویوں پر سب کو چھوڑنا چاھیئے اور بعضے لوگوں کا یہہ مقولہ ھی کہ اتنا اہتمام ضروري نہیں لیکہ ضروري یہہ ھی کہ وہ زمین خوب کمائي جاوے اور جب کہ یہہ بات حاصل ہووے تو تخم ریزي کے واسطے اُس کي شکل و ہیئت کي پروا نہیں اور حقیقت یہہ ھی کہ اگر کاشتکار آپس میں اس بات کا فیصلہ کریں کہ بیج بونے کے واسطے کونسي صورت زمین کي معقول و پسندیدہ ھی تو سوال مذکورہ بالا بخوبي حل ہوجاوے واضح ہو کہ جو کچھہ پچھلے گیارہ برس کے عرصہ میں تجربہ حاصل ہوا اس پر نظر ثاني کرنے سے یہہ نصیحت حاصل ہوتي ھی کہ زمین کا خوب کمانا اور اُس کي مٹي کو باریک کرنا کمال زرخیزي کا وسیلہ اور نہایت بار آوري کا ذریعہ ھی اور اگرچہ ابتک وہ تمام آلات موجود نہیں کہ اُن کے ذریعہ سے زمینوں کي خوب کمائي کي جاوے مگر باوصف اس کے بھي چند ایسے آلے ہیں کہ اُن کے وسیلہ سے تھوڑي بہت حاجتیں ہماري پوري ہوتي ہیں *

مسٹر سٹیفن صاحب نے جو فائدے زمین کے کمانے کے اپني کتاب میں تحریر کیئے ہیں خلاصہ اُن کا بیان کیا جاتا ھی وہ کہتے ہیں کہ نیچے کي

زمین کا پھولا ہونا اُن † نالیوں کو مدد پہنچاتا هی جو پانی دینے کے لیئے بنائی جاتی هیں اور علاوہ اُس کے هوا کا نفوذ بھی زمین کے رگ و ریشہ میں کمال آسان هوجاتا هی اور اجزاء زمین کے باریک هونے سے درختوں کی جڑوں میں نالیوں کی آبیاری سے اتنی نمی پہنچتی هی جتنی کہ سوکھے دنوں میں زمین کی سطح پر سے اُڑتی هی اور جب کہ زمین اچھی کمائی هوئی هوتی هی تو هوا و شبنم کی نمی خشکی میں رات کے وقت اچھی طرح کھینچتی هی اور جب کہ فضول پانی نکالنے اور اچھی طرح سے جوتنے سے اوپر کی مٹی کھاتوں سے مل جلکر کالی هوجاتی هی تو سورج کی گرمی کو بہ نسبت اپنی اصلی حالت کے بہت زیادہ جذب کرتی هی اور علاوہ اُس کے زمین اپنے جزو ‡ ایلومینا کی خاصیت سے هوا اور بارش کی گیسوں کو بجذب طبعی کھینچتی هی اور جب کہ سطح زمین کے اور نیچے کی زمین کے اجزاء باهم ملجاتے هیں تو برفی اجزاء اُس کے حرکت میں آتے هیں اور جب کہ نیچے کی زمین اچھی گہری کمائی هوئی هوتی هی تو درختوں کی جڑوں کو پاؤں پھیلانے کے لیئے چوڑی چکلی جگہہ ملتی هی اور موسم کی تبدیلیوں کو نیچے کی زمین کے بہت سے حصہ تک رسائی نہیں هوتی اور اس لیئے کہ نیچے کی زمین خشک و یابس هوتی هی درختوں کی جڑیں پالے کی آفتوں سے محفوظ رهتی هیں اور زمین کے اجزاء کے تقسیم هونے سے هر قسم کی محنت اور هر طرح کی مشقت سہل و آسان هوجاتی هی اور تمام اجزاء اُس کے جن میں اجزاء متحرکہ و غیر متحرکہ کانی اور دهاتی کھاری موجود هوتے هیں وہ اُن کھاتوں کے جزوں سے جو زمین کی سطح میں ڈالے جاویں مل جل کو آمادہ حرکات هوجاتے هیں اور بارش کے باعث یا اور کسی سبب سے زمین کے نیچے درختوں کی جڑوں میں پہنچ جاتے هیں اس لیئے کہ کھات تقسیم هونے سے بہت رقیق هوجاتے هیں *

---

† نالیوں سے وہ نالیاں مراد هیں جو درختوں کی دو دو قطاروں کے درمیان میں بناتے هیں *

‡ ایلومینا کے معنی اُوپر نقشہ میں مندرج هیں

دخاني هلوں سے تردد کرنے کا بیان

عموماً یہہ هی کہ کھیتي کا کام گھوڑوں کي مدد سے نکلتا هی مگر تھوڑے عرصہ سے دخاني کلیں کام آنے هیں اور اُمید قوي هی کہ کاشتکاروں کے بہت بکار آمد هونگي اور جو آدمي اُن طریقوں پر مطلع هونا چاهے جن میں نہایت کفایت پائي جاتي هی وہ شخص اُس کے رواج کي تاریخ آغاز سے انجام تک † کتاب مندرجہ حاشیہ کتاب هذا سے دریافت کرے •

حصہ دوسرا

اُصول کھات اور اقسام کھات یعني کھیت کے کھات اور رقیق کھات اور مصنوعي کھاتوں کے بیان میں

پہلي فصل

کھتیانے کے بیان میں

پہلے اس سے کہ کھاتوں کے مقدمہ میں کسي طرح کي گفتگو کیجاوے یہہ مناسب معلوم هوتا هی کہ کھتیانے کے قاعدے حسب رواج عام تھوڑے تھوڑے بیان کیئے جاویں واضح هو کہ تمام درخت دو جزوں سے مرکب هوتے هیں ایک متحرک اور دوسرے غیر متحرک اور یہہ غیر متحرک معدني هوتے هیں منجملہ اُن کے اجزاء متحرک کاربون اور آکسیجن اور هائیڈروجن اور نائیٹروجن جو گاس کي قسمیں هیں هوتے هیں اور یہہ متحرک اجزاء برخلاف غیر متحرک کے جلکر ضائع هوجاتے هیں چنانچہ اگر ایک درخت مثل شلجم کے یا گیہوں کي بال کو جلایا جاوے تو اجزاء متحرکہ اُس کے ضائع هوجاوینگے اور اجزاء معدنیہ غیر متحرکہ اُس کے باقي رهیں گے جس کو درخت کي راکھہ کہتے هیں اور یہہ اجزاء گندھک اور فاسفورس اور پوتاش اور سوڈا اور میگنیزیا اور چونا اور لوها

---

† تاریخ علمي اور عملي کھیتي اور اُس کے انتظام کي یہہ کتاب لندن میں ورچر برادرز کي دکان پر مل سکتي هی ؎

ہوتے ہیں اور علاوہ اُن کے وہ اجزاء جو باقي رہے اُس نقشہ میں مندرج ہیں جو پہلے باب میں اُس جگہہ لکھا گیا جہاں زمین کي قوت ضائع ہونے کا مذکور ہی مگر جن چیزوں کا ہم نے بیان کیا ہمارے مطلب کے لیئے وہي کافي ہیں اور ظن غالب یہہ ہی کہ جب کوئي طالب علم نقشہ مذکورہ کا ملاحظہ کریگا تو اُن اجزاء غیر متحرکہ کي تھوڑي مقدار کے دیکھنے سے جو درختوں میں ہوتي ہی متعجب ہوگا اور اصل یہہ ہی کہ مقدار اُن کي اگرچہ تھوڑي ہوتي ہی مگر درختوں کي بہبودي اُس پر منحصر ہی اور اُن کي حیات کے واسطے وہ نہایت ضروري ہی یہاں تک کہ اگر خود زمین میں یا کھاتوں میں یہہ جزو موجود نہوں تو اپنے کمال کو نہ پہنچیں بلکہ تمام اجزاء انکے ضروري ہیں کہ اگر ایک بھي نہ ہو تو درختوں کو اچھي طرح سے پھلنا پھولنا نصیب نہ ہو *

اور منجملہ اجزاء متحرکہ درختوں کے وہ جز جو مقدم گنے جاتے ہیں کاربون اور نائیٹروجن ہیں اور یہہ تیزاب کاربون اور ایمونیا سے پیدا ہوتے ہیں اور تیزاب کاربون کي گاس ہمارے آس پاس رات دن پیدا ہوتي رہتي ہی یہاں تک کہ جب ہم دم لیتے ہیں تو ہمارے منہہ سے بھي کاربون کا تیزاب نکلتا ہی اور جب کہ ہم کسي قسم کا ایندھن جلاتے ہیں تب بھي کاربون کا تیزاب پیدا ہوتا ہی اور جہاں کہیں نباتاتي یا معدني مادے سڑتے ہوں وہاں پر بھي وہي تیزاب نکلتا ہی اور اِس تیزاب کو درخت اپني جڑوں اور پتوں کے ذریعہ سے کھینچتے ہیں اور پاني اُس کو جھٹ پٹ جذب کرلیتا ہی اور جب کہ زمین میں کسي درخت کا بیج بویا جاتا ہی تو تھوڑے عرصہ گذرنے پر اُس کي جڑوں کے مسامات زمین کے اندر جاتے ہیں اور پتوں کے مسامات اوپر کي جانب ہوا میں آتے ہیں اور یہہ مسامات اُن کے زمین و ہوا سے تیزاب کاربون کو جذب کرتے ہیں اور درجہ بدرجہ کونپل اور پتے بنجاتے ہیں اور جب وہ بڑھتے ہیں تو اُن کے بہت سے منہہ ہوجاتے ہیں اور اُن میں سے نمي اُڑتي ہی غرضکہ تیزاب کاربون ایک عجب حکمت سے تقسیم و تبدیل ہوجاتا ہی اور صرف کاربون درختوں میں باقي رہتا ہی اور آکسیجن پتوں کي راہ سے اُڑجاتا ہی اور ایمونیا کي یہہ کیفیت ہی کہ وہ دو گاسوں یعني

هائیڈروجن اور نائیٹروجن سے مرکب هی اور آپسمیں † یہہ مناسبت هی کہ نائیٹروجن چودہ پونڈ اور هائیڈروجن تین پونڈ هوتا هی اور منجملہ اُن دو جزوں کے جن سے پاني مرکب هی ایک هائیڈروجن هی اور دوسرا آکسیجن هی اور جبکہ ایک پونڈ هائیڈروجن کا آتھہ پونڈ اکسیجن سے ملایا جاوے تو نو پونڈ خالص پاني بن جاتا هی اور اسي لیئے پاني کو ایمونیا سے اتني مناسبت هی کہ اپنے وزن کے چھہ سو مثل سے لیکر سات سو مثل تک جذب کرنے کي استعداد رکھتا هی اور پاني کي قدر اِس سبب سے زیادہ هی کہ اُس کے وسیلے سے نائیٹروجن کا ذخیرہ جو هوا میں موجود هی اپنے کام میں لاسکتے هیں اور واضح هو کہ بڑا قدرتي مخرج ایمونیا کا جو مصنوعي مخرج کے مقابلہ میں هی اور کاشتکاروں کو بھي وہ میسر هو سکتا هی کھیت کے مویشیوں کا پیشاب هی اور بڑا مخرج مصنوعي اُس کا کوئیلہ کي گاس کا کارخانہ هی جس سے ایمونیا کا نمک حاصل هوتا هی اور جہاں کہیں کہ تفریق اجزاء کي گلنے سڑنے سے هوتي هی وهاں بھي ایمونیا نکلتا هی اور علاوہ اُس کے مینہہ کے پاني میں بھي بہت پیدا هوتا هی اور اسي لیئے پاني اُن درختوں کے پھلنے پھولنے میں زیادہ دخل رکھتا هی جو تیزاب کاربون یا ایمونیا سے بھر پور هیں اور وہ اُن جزوں کو گھولتا هی جو درختوں کي حیات اور تندرستي کے واسطے ضروري و لابدي هیں اور بقول ڈاکٹر ذابیني صاحب کے اُن کو متحرک کردیتا هی ●

اجزاء غیر متحرکہ درختوں کے جن کو اجزاء معدني کہتے هیں صرف زمین میں نمک کي صورت میں هوتے هیں اگر کوئي تیزاب مثل تیزاب کاربون کے کسي مقدم جز کھار سے مثل چونہ وغیرہ کے شامل کیا جاوے تو نمک بن جاتا هی اور اس مرکب کو کاربونٹ آف لائیم کہتے هیں اور اُس میں خواص تیزاب اور آثار کھار کے نہیں هوتے بلکہ ایک نئي بات پیدا هوجاتي هی اور اگر تیزاب کاربون کي جگہہ تیزاب گندھک کا شامل کیا جاوے تو اُس سے وہ نمک پیدا هوتا هی کہ اُس کو سلفٹ آف لائیم کہتے

† یہہ مناسبت غلط معلوم هوتي هی اصل میں نائیٹروجن ایک پونڈ اور هائیڈروجن تین پونڈ هوتا هی تب ایمونیا بنتا هی —

ہیں اور اگر تیزاب † میوریٹ آت ملایا جاوے تو اس نمک کو میوریٹ آف لائیم کہتے ہیں اور فاسفیٹ آف لائیم وہ نمک ہی جو فاسفورس اور چونہ کے امتزاج سے پیدا ہوتا ہی اور کاربونیٹ آف ایمونیا وہ نمک ہی جو تیزاب کاربون اور ایمونیا کے ملنے سے بنتا ہی اور میوریٹ آف ایمونیا وہ نمک ہی جو تیزاب میوریٹ آت اور ایمونیا کے اختلاط سے پیدا ہوتا ہی اور نیٹرٹ آف سوڈا وہ نمک ہی جو تیزاب شورہ اور سوڈا کی ترکیب سے بنتا ہی اور یہہ بات یاد رہے کہ یہہ نمکوں کا بیان کیا گیا اب جو کچھہ بیان کرنا باقی رہا سو یہہ ہی کہ مرکب چیزوں میں مقدم جزوں اور تیزابوں کی ترکیب بمقدار مقرر ہوتی ہی چنانچہ اُس نمک کے بنانے کے واسطے جس کو سلفیٹ آف ایمونیا کہتے ہیں چالیس پونڈ تیزاب گندھک کو سترہ پونڈ ایمونیا سے ملانا چاہیئے اور کاربونیٹ آف لائیم اٹھائیس پونڈ چونہ اور بیس پونڈ تیزاب کاربون کے ترکیب دینے سے بنتا ہی اور باقی ترکیبوں بھی اسی پر قیاس کرنی چاہیئیں واضح ہو کہ مضمون مذکورہ بالا جو درختوں کے جزوں سے متعلق ہی تھوڑا تھوڑا مسٹر آکلینڈ صاحب کے بیان سے لیا گیا جو در باب علم کیمیائے کشتکاری کے اُنہوں نے تفصیل وار بیان کیا چنانچہ وہ کہتے ہیں کہ نمکوں کی بناوٹ پر جو عملی نتیجے منحصر ہوتے ہیں گونہ توجہ کے قابل ہیں اُن نمکوں سے یہہ بات لازم آتی ہی کہ اُن کے باعث سے زمین میں اور کھات میں جو زمین کو دیجاتی ہی تبدیل و تفریق جاری رہے بہت سی زمینوں میں معدنی جزوں کا بہت سا ذخیرہ ہوتا ہی کہ انتظام اُن کا اگر بطور معقول کیا جاوے تو درجہ بدرجہ وہ درختوں کو پہونچ سکیں اور اگرانتظام اُن کا ٹھیکٹھاک نہ ہو تو وہ یا بیکار و معطل رہیں گے یا مینہہ سے بہ جاوینگے اور اسی طرح سے بعضے جز کھات کے بھی ایسے اُڑنے والے ہوتے ہیں کہ اگر اُنکو گاڑھا یا پتلا نہ رکھا جاوے تو وہ بہت جلدی اُڑجاویں مگر کھادوں کا بطور مناسب محفوظ رہنا اُن نمکوں کے عملی خواصوں پر منحصر ہی جو موجب اپنی اپنی ترکیبی مناسبتوں کے یا بمقتضاے اُن حالتوں کے جن میں اجزاء

---

† میوریٹ آت تیزاب نمکین پانی کی خاصیت رکھتا ہی اور ایک جز ہائیڈروجن اور ایک جز کلورائن سے مرکب ہی اور صحیح نام اس کا کلورو ہائیڈرک ایسڈ ہی —

اُن کے متفرق و منقسم ہوجاتے ہیں اُڑنے والے یا قایم یا گاڑھے یا پتلے ہوتے ہیں ٭

پھرن لائیبگ صاحب کہتے ہیں کہ تمام درخت اجزاء متحرکه اور غیر متحرکه سے جب پیدا ہوتے ہیں که هوا اور زمین اُن جزوں کو مقدار میں اور تناسب خاص پر بہم پہنچاتے ہیں اور جب تک اجزاء زمین اجزاء هوا کے ساتھہ حرکت نہیں کرتے تب تک اجزاء هوا کے درختوں کی پرورش نہیں کرسکتے اور ایسا هی اجزاء زمین کے بھی بدون اجزاء هوا کے محض بیکار و بے فائدہ رهتے هیں غرض که درختوں کی نشو و نما کے واسطے دونوں درکار هیں مولف کہتا هی که بیان مذکورہ بالا سے واضح هوا هوگا که درختوں کے جزوں میں کوئی تقسیم و تفریق مثل تفریق اجزاء متحرکه اور غیر متحرکه کے عالم قدرت میں پائی نہیں جاتی اور اُن کے پھلنے پھولنے کے واسطے دونوں جز نہایت درکار هیں حاصل یہہ که تمام اجزاء درخت کے آب و هوا اور زمین سے مرکب هوتے هیں مگر فرق اتنا هی که آب و هوا کے اجزا اُنمیں بہت هیں اور زمین کے جز اُنمیں تھوڑے هوتے هیں صرف اُن کی امتیاز کے لیئے اجزاء متحرکه اور غیر متحرکه پر منقسم کیا گیا ٭

جب که یہہ معلوم هوا که درختوں کی تربیت کے لیئے زمین و هوا دونوں کی حاجت برابر هی تو اب یہہ سوال وارد هوتا هی که زمین کتنی پرورش کرتی هی اور هوا کسقدر کام دیتی هی چنانچہ اس سوال کے جواب میں بہت سی رد بدل هوئی یہانتک که بہت برس گذرے که تمام دنیا کے کاشتکار اسبات پر لڑ جھگڑ رهی هیں که لائیبگ صاحب اور لاس صاحب کے مسئلے جو اصول کہات سے متعلق هیں کسقدر ٹھیک ٹھاک هیں اور کیا قدر اُن کی کرنی چاهیئے مسٹر اکاهنڈ صاحب نے سوال مذکور کو تفصیل وار قایم کیا ٭

چنانچہ پہلے گیہوں کی نسبت بیان کیا که لاس صاحب کے پیرو یہہ کہتے هیں که اصل خوراک اُس کی نائیٹروجن هی بجاے اُس کے خواہ ایمونیا هو خواہ تیزاب شورہ اور اقسام † فاسفٹ اُس کو نہیں بڑھاتی ٭

---

† فاسفٹ ایسے کہار کو کہتے هیں جس میں فاسفورس شامل هوتا هی ٭

اور لائیبگ صاحب کے لوگ یہہ بیان کرتے ہیں کہ بعضے معدنی اجزا اور خصوص اقسام فاسفیت بیج کے واسطے اور اقسام † سلیکیت بھوسے کے لیئے اصلی کھات ہیں *

دوسرے شاعم کی نسبت لکھتے ہیں کہ لاس صاحب کے لوگوں کا یہہ مقولہ ہی کہ ایمونیا صرف شاخوں کے پتوں کو بڑھاتا ہی مگر خصوص فاسفیٹ کا اُس پر زیادہ ہونا اُسکی جڑوں کے بڑھانے کے لیئے نہایت درکار ہی اگرچہ بہت سا فاسفیت بجاے خود زمین میں موجود ہووے *

اور لائیبگ صاحب کی راے اُن کے لفظوں میں نقل کرنی مناسب معلوم ہوتی ہی چنانچہ بعینہ نقل کی جاتی ہی وہ کہتے ہیں کہ جس یہہ بات یقین کے قابل نہیں کہ حسب قول لاس صاحب کے جڑوں کا بڑھنا تیزاب فاسفورس کے زیادہ کرنے پر موقوف ہی سو بعد معلوم کرنے اُن حقیقتوں کے جو بیان کی گئیں یہہ امر بحث سے خارج اور تسلیم کرنے کے قابل نہیں کہ تیزاب فاسفورس کا زیادہ کرنا جڑوں کی ترقی کا باعث پڑتا ہی *

حاصل یہہ کہ لائیبگ صاحب کی اُن رایوں سے یہہ تکرار پیدا ہوئی جن میں وہ باصرار تمام کہتے ہیں کہ زمین کے یا کھات کے معدنی اجزا نہایت ضروری ہیں اور ایمونیا اور کاربون صرف ہوا سے بہم پہنچ جاتے ہیں اور کھیت کی فصلوں کی کمی زیادتی ٹھیک حسب مناسبت کمی زیادتی اجزا معدنیہ اُس کھات کے ہوتی ہی جو کھیت کو پہنچائی جاتی ہی غرض کہ اگر یہہ اجزا معدنیہ بقدر کافی اور بحسب تناسب موجود ہوں تو زمین میں وہ باتیں موجود ہوتی ہیں جن کے ذریعہ سے درخت تیزاب کاربون اور ایمونیا کو ہوا سے جذب کرسکتے ہیں اور کاشتکار کا بڑا کام یہہ ہی کہ اُن تمام اجزا کو بہم پہونچاے اور بحال کرے جن کی زمین کو بڑی حاجت ہووے اور یہہ مناسب نہیں کہ وہ ایک جز کی تدبیر کرے جیسیکہ عموما عمل میں آتا ہی اور تیزاب کاربون اور ایمونیا اجزا ہوا کو درخت بدون امداد و اعانت انسانوں کے اکثر وقتوں میں جذب کرسکتے ہیں اور جب کھات میں ایمونیا نہیں ہوتی تو درخت نائیٹروجن کو ہوا

---

† سلیکیت ایسے کھار کو کہتے ہیں جس میں سلیکا شامل ہووے ـ

کے ایمونیا سے جذب کرتے ہیں اور بہت سے درختوں کے لیئے ایمونیا کا بذریعہ کھات بہم پہنچانا ضروری نہیں کیونکہ اگر صرف زمین ہي میں درختوں کي خوراک بقدر کافي موجود ہو تو ایمونیا کا بہم پہنچنا محض فضول ہی اس لیئے کہ ایسي صورت میں اگر درختوں کے پہلنے پہولنے کے واسطے ایمونیا کي حاجت پڑے تو وہ ہوا سے حاصل ہوسکتا ہی اور تمام درختوں کے لیئے بطور خوراک کے ایمونیا درکار ہی مگر کہاتوں میں ملاکر دینا اُس کا تمام درختوں کے حق میں مفید و نافع نہیں *

لاس صاحب کے تجربوں سے برخلاف ان رایوں کے یہہ دریافت ہوا کہ معمولي کاشتوں میں معدني جزوں کي کمي نہیں ہوتي بلکہ نائیٹروجن کي کمی ہوتي ہی اور یہہ قول اُن کا نہیں کہ معدني جزوں کي حاجت نہیں بلکہ کمال شدو مد سے یہہ بخوبي تسلیم کرتے ہیں کہ ہونا اُن کا نہایت ضروري ہی اُن کو یقین ہی کہ وہ اجزاء اور اجزاؤں کي نسبت بکثرت موجود ہوتے ہیں مگر باوجود اُن کي افراط کے اناج کے درخت کامل فصل پیدا کرنے کے جب قابل ہوتے ہیں کہ بہت سا نائیٹروجن جو درختوں کي ہوا میں کي غذا ہی زمین میں پہنچایا جاوے *

واضح ہو کہ اس مقام پر تمام وہ مطالب جو اس بحث سے متعلق ہیں ہم نہیں لکھتے ذکر اُن کا اُس کتاب میں مندرج ہی جو علمي اور عملي کاشت اور اُصول کفایت شعاري کے لیئے مختصر تاریخ بتائي گئي ہی اور اس مقدمہ میں ڈاکٹر ڈابیني صاحب کا یہہ مقولہ ہی کہ لاس صاحب اور لائبگ صاحب کي رایوں میں کچھہ تھوڑا ہي سا فرق ہی چنانچہ وہ کہتے ہیں کہ اُن خاص خاص فائدوں کي نسبت † جو معدني کہاتوں اور ایمونیا کے کہاتوں سے متعلق ہیں بہت سی بحث و تکرار کي مجال اس لیئے نہیں کہ بہت سي زمینوں میں وہ اجزاء متحرکہ جو فصل کے واسطے نہایت درکار ہوتے ہیں اگرچہ بقدر کافي موجود ہوں مگر یہہ کچھہ ضرور نہیں کہ وہ اجزاء ایسي حالت میں ہمیشہ موجود ہوا کریں کہ درخت کو بہم پہنچ سکیں اسي سبب سے جہاں کہیں کوئي زمین ایک

† یعني ایسے کہات جس میں صرف اجزاء غیر متحرک بہت سے ہوں *

عرصہ تک جوت میں رہی ہو تو یہہ امر ممکن ہی کہ معدنی اجزا کی بقول بیرن لائیبگ صاحب کے بہت سی ضرورت ہو جاتی ہی اور اب اس پر بھی اعتراض کا مقام نہیں کہ ایمونیا کے کہاتوں کے اضافہ کرنے کی ایسی ہی بڑی ضرورت ہی اس لیئے کہ تمام نباتات نے اپنی حیات کی ابتدا میں ہوا کے اجزاء گاس اور اُس مقام کے اجزاء معدنیہ سے پرورش پائی ہوگی جس پر یہہ درخت اُگے ہوں گے •

بعد اُس کے جو رایوں میں فرق باقی رہا وہ صرف اتنا ہی کہ وہ دونوں قسم کے کہات ہماری کشتکاری حال کو کس کس قدر مفید ہیں اور یہہ کلام لائیبگ صاحب کا کہ جو درخت ایسی زمینوں میں اُگتے ہیں جنکو کہاتوں کے ذریعہ سے اجزاء معدنیہ بخوبی پہنچائے گئے ہوں اور باقی تمام باتوں میں بھی ایسے ہوں کہ درختوں کو اچھی طرح سے اُگنے دیں تو وہ درخت جلدی یا دیر میں اُن جزوں کو ہوا سے جذب کرنے کے قابل ہوجاتے ہیں جو اُن کے پھولنے پھلنے کے لیئے ضروری ہیں اور باوصف اُس کے اگر رائے لائیبگ صاحب کی مان لی جاوے تو یہہ اعتراض عملی باقی رہتا ہی کہ ایک معین کھیت کو ایسے مستعد و قابل کرنے کے واسطے کہ ایمونیا کی کہاتوں کی احتیاج اُس کو باقی نرہے صرف کتنا اتنا پڑیگا کہ اُن جزوں کی تحصیل میں جو سردست موجود ہیں اور اُن میں ایمونیا پایا جاتا ہی اس قدر صرف نپڑتا اور وہ تحقیقاتیں جو اس مقام پر ڈاکٹر گلبرٹ اور لاس صاحب کی کمال سعی و کوشش سے حاصل ہوئیں وہ اُن اُصول علمیہ اور قواعد عملیہ سے جو باپ دادوں سے برابر چلے آتے ہیں متوسطہ درجہ پر ہیں •

اور وہ نتیجے جو لاس صاحب نے دریافت کیئے اُن کو گریٹ برٹن کے بہت سے کاشتکاروں نے ایسا تسلیم و قبول کیا ہی کہ طامسن صاحب نے اُن کا حاصل تھوڑے لفظوں میں ادا کیا کہ اناج کے کہاتوں کا جز اعلی نائیٹروجن اور شلجموں کی کہات کا جز مقدم فاسفورس ہوتا ہی اور یہہ تمام مقدمہ جسطور سے نہ اُس پر عمل درآمد ہوسکتا ہی زمانہ حال کے ایک جواب مضمون میں نارتھ برٹش ایگری کلچرسٹ اخبار میں ایسی خوبی سے بیان کیا گیا کہ نقل اُس کی اس مقام پر غالبا نافع معلوم ہوتی ہی •

لائیبگ صاحب نے یہہ بیان کیا کہ منجملہ ان چیزوں کے جو درختوں کو زمینوں سے حاصل ہوتے ہیں اور اُن سے درختوں کی پرورش ہوتی ہی فاسفٹ آف لائیم یا مطلقاً فاسفٹ کو مقدم سمجھنا چاہیئے اور اس بیان کی مضبوطی پر کسی نے صاف اعتراض نہین کیا اگرچہ بہت سے لوگوں نے اس بات کے ثابت کرنے میں بہت سی سعی و کوشش کی کہ فاسفٹ کی نسبت زمین میں نائیٹروجن کا موجود ہونا درختوں کے بڑھنے کے واسطے اور خصوص اُن درختوں کے لیئے جن کو بیج کے لیئے بوتے ہیں اگر فاسفٹ سے زیادہ ضروری و لابدی نہیں تو کچھہ کم ضروری بھی نہیں چنانچہ تجربوں کے ذریعہ سے راے مذکور کی صحت و سلامت دریافت ہوئی مگر اُن تجربوں سے یہہ بات لائیبگ صاحب کی بھی کہ درختوں کی حیات کے واسطے فاسفٹ کا ہونا بہت ضروری ہی کچھہ نہ بگڑی اور جب نائیٹروجن کا استعمال اناج کے بڑھنے والے درختوں پر ہوتا ہی تو آثار و خواص اُس کے نہایت ظاہر ہوتے ہیں مگر نائیٹروجن کی تاثیر فاسفٹ کے زمین میں ہونے پر موقوف ہی اور بقدر کافی ہونا اُس فاسفٹ کا فصلوں کے واسطے اتنا ضروری ہی کہ اُس کے نہونے سے بیجوں کی صورتیں نہ بنینگی اور نائیٹروجن درختوں کو زمین اور ہوا سے حاصل ہوتا ہی مگر فاسفٹ صرف زمین ہی سے بہم پہنچتا ہی غرضکہ ہمیشہ موجود ہونا اُس کا درختوں کی کمال نشو نما کے لیئے ضروری و لا بدی ہی اور ظن غالب یہہ ہی کہ جو فاسفٹ زمین میں موجود ہوتا ہی وہ اُن کھاتوں سے پیدا ہوتا ہوگا جو پہلی فصلوں میں دی گئی تھیں یا خود زمینوں میں فصلوں کی کاشت سے پہلے ہی موجود ہوگا اس لیئے نائیٹروجن والی کھات دینی اناج کی پیداوارِی کے واسطے نہایت ضروری ہی باقی اور کسی کھات کی حاجت نہیں اور یہہ دریافت ہوا کہ اگر نائیٹروجن والی کھاتوں کی بہت مار مار رہے تو زمین فاسفٹ سے خالی ہو جاتی ہی اور مضمون زرخیزی کا اُس سے کم ہوجاتا ہی اور ترکاریوں کی فصلوں میں علاوہ اُس فاسفٹ کے جو کھیت کے کھات یعنی گوبر کے ذریعہ سے زمین کے اندر داخل ہوتا ہی فاسفٹ والی کھاتیں مثل گوانو اور ہڈیوں وغیرہ اور سوپر فاسفٹ کے استعمال میں آویں تو اعتدال اُس زمین کا قایم رہتا ہی باقی

نائیٹروجن والي كهاتوں كا استعمال اناج كي پوري فصلوں كے پيدا كرنے كے ليئے جو فصلوں كے دور ميں بوئي جاويں كافي وافي هوسكتا هى *

اگر فاسفت والي كهانوں كا لحاظ كيا جاوے تو يهہ امر عموما تسليم كيا جاسكتا هى كه وه كهاتيں جن ميں فاسفت موجود هوتا هى گاجر مولي شلجم وغيره جڑ والي تركاريوں كے ليئے بهت لابدي هيں اور يهہ بات تجربوں سے دريافت هوئي كه فاسفت والي كهاتوں كي تاثير اُسوقت زياده هوجاتي هى جبكه اُن ميں كچهه نائيٹروجن بهي موجود هوتا هى اور خصوص اُن وقتوں ميں كه كهار كے اجزاء اُن ميں پائے جاويں اور ساري وجه اُس كي يهہ هى كه نائيٹروجن ابتداے پيدايش نباتات ميں درختوں كي نشو و نما كو دوني ترقي ديتا هى چنانچه اصل حال اُس كا يهہ هى كه جس كهات ميں ايسے متحرك ماده كے كسي قدر اجزاء پائے جاويں جس ميں نائيٹروجن هو يا اُس ميں نائيٹرٹ يا سلفت آف ايمونيا كي صورت ميں نائيٹروجن موجود هووے تو اُس كي امداد و اعانت سے درختوں كے پتوں كو ايسا نشو و نما حاصل هوگا نه اگر صرف فاسفت كي كهات استعمال ميں آوے تو وه بات اُن كو نصيب نهوگي اور پتوں كے جلدي نكلنے سے درختوں كي گول جڑيں جلد بن جاتي هيں اور جب كهات ميں نائيٹروجن كے جزو زياده هوتے هيں تو پتے بڑے زور شور سے نكلتے هيں اور پتوں كے زياده نكلنے سے درختوں كے گولوں كو نقصان هوتا هى يعني چهوٹے پڑجاتے هيں اور اوصاف غذائي اُن ميں كم هوجاتے هيں اس سبب سے اُن باتوں كا جاننا جو فصلوں ميں ضروري هيں اور زمين كي حالت اور كهاتوں كے اجزاء كا معلوم كرنا نهايت ضروري هى *

جن كهاتوں ميں نائيٹروجن اور فاسفت كے اجزاء ايسي حالت ميں هوويں كه ان كو درخت بهت جلد قبول كريں تو اُن كهاتوں كا استعمال نهايت مفيد هوتا هى اور نفع رساني اُن كي ثمرات و نتائج كے ظهور سے واضح هوتي هى *

رسل صاحب نے جو هائيلينڈ سوسئيٹي كے وقايع نگار هيں اور اُن معاملوں ميں جو كاشتكاري كي ترقيوں اور كهيت كيار كے كام سے متعلق هيں قول اُن كا سند هى درختوں كي كهات رساني اور نشو و نما كے مقدمات

میں ایسی راے ظاہر کی ہی کہ تمام کاشتکاروں کے لحاظ و ملاحظہ کے قابل ہی یعنی اُن قاعدوں کی رو سے جو بیان کیئے گئے فاسفورس یا فاسفت شلغم کے واسطے اور نائیٹروجن یا ایمونیا اناج کے لیئے نہایت درکار ہیں تو وہ اُن کی تاثیر پر موسم کے دخل و تصرف کو ایسا بیان کرتے ہیں مثلاً گرمی کے موسم میں ایمونیا کا پہنچانا کہاتوں میں درختوں کی حیات و تربیت کے واسطے اتنا ضروری نہیں جتنا کہ وہ آغاز بہار میں ضروری ہی اس لیئے کہ یہہ بات ظاہر ہی کہ جب موسم گرما میں حرارت کو ترقی ہوتی ہی تو مقدار ایمونیا کی ہوا میں زیادہ ہوتی ہی اور موسم بہار میں حرارت کم ہوتی ہی تو مقدار ایمونیا کی بھی ہوا میں کم ہونی ہی علاوہ اُس کے درختوں کے پتے گرمی کے موسم میں ہوا میں سے ایمونیا کے جذب کرنے کی قوت بہت زیادہ رکھتے ہیں اور اس موسم کے درمیان میں یا آخر میں فاسفت کا استعمال جسقدر مفید پڑتا ہی اُس کے شروع میں اسقدر فائدہ نہیں کرتا غرض کہ رسل صاحب کے قاعدوں کا یہہ حاصل ہی کہ بہار کے واسطے ایمونیا اور گرمی کے واسطے فاسفت نہایت مناسب ہی بعد اُس کے رسل صاحب لائیبگ صاحب سے اس بات میں متفق ہوکر کہ ہوا تیزاب کاربون اور ایمونیا کا مخرج ہی یہہ بیان کرتے ہیں کہ ہوا میں سے ایمونیا کے جذب کرنے کی قوت درختوں میں مختلف ہوتی ہی چنانچہ موسم کے درخت سدا بہار درختوں کی نسبت ایمونیا کو ہوا سے بہت کم کھینچتے ہیں اور زمین سے اُس کو زیادہ جذب کرتے ہیں اور سدا بہار درخت برخلاف اُن کے ہوا سے زیادہ اور زمین سے کم کھینچتے ہیں اور بباعث اپنے قیام دراز کے زرخیز مادوں سے زمین کو ترقی دینے میں اور اپنی جڑوں اور پتوں کے مرجھانے اور گلنے سڑنے سے زمین کے متحرک مادہ کو زیادہ کرتے ہیں پس ان حقیقتوں سے یہہ قاعدہ نکلا کہ موسم کے درخت مثل شلغم مولی گاجر وغیرہ کے جو برس میں ایک مرتبہ اُگتے ہیں ایسی کہاتوں سے خوب تربیت پاتے ہیں جن میں ایمونیا بہت سا ہوتا ہی اور سدا بہار درخت بہ نسبت موسم کے درختوں کی زمین کی قوت کو بہت کم ضایع کرتے ہیں باوجودیکہ زرخیز مادونکو زمین میں سے بآسانی کھینچ سکتے ہیں پس گھاس اور کلاور کو فاسفت والی کہاتوں کی حاجت نہیں ہوتی کیونکہ بباعث گنجان بوئے جانے کے اور زمین پر مدت تک قایم رہنے کے اُن کی جڑیں بہت زیادہ زمین کے اندر اس طرح

سے پھول جاتي هيں کہ وہ زمين سے فاسفت کو کھينچ سکيں اور بوخلاف آ
اس کے موسم کے درخت مثل شلغم کے فاسفت والي کھات کي بہت زيادہ
حاجت رکھتے هيں اس ليئے کہ اُن کے تخم ميں تھوڑا سا فاسفت هوتا
هی اور واضح هوکہ ان دلچسپ قاعدوں کي تفصيل اُس کتاب ميں
مذکور هی جو اس کتاب کي هم جنس هی اور نام اُس کا کاشتکاري کي
کفايت شعاري کا رسالہ هی *

دوسري فصل

کھاتوں کي اقسام و خصوصيات کے بيان ميں

پڑھنے والوں کو فہرست مفصلہ ذيل کے ملاحظہ سے جسکو ڈاکٹر ولکو
صاحب نے تحرير فرمايا هی اُن بہت سي چيزوں کي کيفيت جو کھاتوں
کے ليئے مفيد هوتي هيں بخوبي واضح هوجاويگي اور صاحب موصوف نے
اُس فہرست ميں جسکو اپني کتاب ميں جو کيمياے کاشتکاري کي لکھي
مشہور هی مندرج کيا هی اور سٹاک هارڈ جرمني کيميا گرکي ترتيب کي
پيروي کي اور يہہ ترتيب کھاتوں کي تاثير کے موافق ايسي کي گئي کہ
شروع ميں اُس کے ايسے کھات کو بيان کيا هی جس کا اثر نہايت قوي هی
اور ختم اُس کا ايسے کھات پر جو نہايت کمزور هی اور اس ترتيب ميں
چند اجزاء کئي کھاتوں ميں آئے هيں جن سے يہہ ظاهر هی کہ وہ بسبب
کئي خواص رکھنے کے کئي مرکبوں ميں کام آسکتے هيں *

نمبر ١

نائيٹروجن والي کھاتيں کہ وہ تيز کھاتيں هوتي هيں

(الف) تفصيل اُن چيزوں کي جن ميں ايمونيا هوتا هی اور اُن کي
کھاتيں بہت تيز تاثير کي هوتي هيں *

ايمونيا کے نمک *

ملک پيرو کا گوانو اور دھوانسا *

سڑي گلي حيواني چيزيں مثل خون گوشت اور پشم کے *

گيس کے کارخانوں کا پاني جس ميں ايمونيا هوتا هی *

سڑا هوا پيشاب يعني سڑا هوا رقيق کھات *

مينگنياں اور ليد *

(ب) نائیٹروجن والی کھاتیں جو آسانی سے سڑ جاتی ھیں اور اُن کی تاثیر اچھی تیز ھوتی ھی *

برادہ سینگ اور سوئیس *

گلائی ھوئی ھڈیاں خوب باریک پسی ھوئی *

تمام اقسام کی کھلی اور لاھن کی تلچھٹ *

تازہ پیشاب یعنی پتلا کھات *

(ج) نائیٹروجن والی کھات کی چیزیں جو مشکل سے تقسیم ھوتی ھیں اور ھولے ھولے اثر کرتی ھیں مگر قوی ھیں *

ھڈیوں کے آدہ آدہ انچھہ کے ٹکرے *

اونی کپڑوں کے چیتھڑے *

گوبر *

(د) وہ چیزیں جنمیں شورہ کا تیزاب ھوتا ھی اور اُن کا کھات بہت جلد اثر کرتا ھی *

شورہ *

ملک چلی کا شورہ جسکو نائیٹرٹ آف سوڈا کہتے ھیں *

لونی مٹی *

نمبر ۲

کاربون والی کھات جو † ھومس پیدا کرتی ھیں *

عام کھیت میں کا گوبر بھس درختوں کے پتے وغیرہ *

لکڑی کا برادہ اور سبز کھات *

پیٹ یعنی ھر قسم کے نباتاتی بقیہ *

نمبر ۳

وہ کھاتیں جنمیں پوٹاش بہت سا ھوتا ھی اور وہ بہت موثر ھوتی ھیں *

پوٹاش اور شورہ اور تلچھٹ لاھن کی *

پیشاب اور لکڑی کی خاکستر *

پتے اور سبز کھات *

---

† ھومس ایک بھورے رنگ کی چیز ھی جو سخت اور ٹھوس حیوانی اور نباتاتی مادوں پر جم جاتی ھی اور یہہ بھی زمین کا ایک عمدہ جز ھی ۔

سڑک کي کھرچي ھوئي خاک اور مجموعه کي کھات *
جلائي ھوئي چکني مٹي جسمیں تیزاب کاربون اور چونه ملا ھوتا ھی *

نمبر ۴

وہ کھات جن میں مقدم سوڈا ھوتا ھی اور یهه کم موثر کھات ھیں *

عام نمک *

نائیٹریٹ آف سوڈا اور پیشاب *

بہت سي متعدد کاني چیزیں *

صابن کي دیگ کا فضله *

نمبر ۵

وہ کھاتیں جن میں فاسفٹ ھوتا ھی جو دانه یا تخم کو نکالتي ھیں *

حیوان کي جلائي ھوئي ھڈیاں اور شکر کے کار خانوں کا فضله *

فاسفٹ اور قدرتي فاسفٹ آف لائیم اور پایخانه گوشت خور کیڑونکا *

خلیج سالدھنا کا گوانو *

تازہ ھڈیاں اور اُن کا برادہ *

تمام قسموں کا گوانو *

تمام اقسام کا حیواني مادہ *

کھلي اور لاھن کي تلچھٹ *

آدمي کا پایخانه اور کھوٹ کا کھات *

گوشت خور جانوروں کا پیشاب *

لکڑي کي خاک اور بھس اور پتے وغیرہ *

نمبر ۶

وہ کھات جنمیں تیزاب گندھک ھوتا ھی کچھه یهه في نفسه کھات ھیں اور کچھه ایمونیا کي جمانے والي چیزیں ھیں *

جپسم جسکو عربي میں جبسین کہتے ھیں یعني سلفٹ آف لائم *

اور تیزاب گندھک *

زاج سبز *

کوئله کي راکھه یا بھٹي کي خاک *

نمبر 7

وہ کھات جنمیں چونہ ہوتا ہی *
جلا ہوا چونہ اور کھریا مٹي *
جبسین اور کوئیلہ اور پہٹ کي خاک *
سڑک کي کھرچي ہوئي خاک اور گاس کا چونہ *

نمبر 8

وہ کھات جن میں سلیکا ہوتا ہی *
کوئیلہ اور پہٹ کي کھاتیں *
کھیت کا کھات اور ریت اور بھس وغیرہ *

اس چھوٹي سي کتاب میں تمام کھاتوں کي خصوصیات کا بیان امکان سے خارج ہی مگر اُن میں سے نہایت مقدم اجزاء کا بیان ہوسکتا ہی واضح ہو کہ وہ کھات جو بڑھنے والوں کي اول توجہ کي مستحق و قابل ہی وہ کھیت کي کھات ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ ہماري کھاتوںمیں سے یہہ کھات نہایت عمدہ ہی اور اُس میں وہ سب اجزاء موجود ہوتے ہیں جو درختوں کے بڑھنے اور پھلنے پھولنے کے لیئے ضروري ہیں اور یہہ کھات مویشیوں کے سوکھے گیلے گوبر اور اُس نہار چارے سے جسپر وہ اُٹھتے بیٹھتے ہیں یا کھاتے چابتے ہیں مرکب ہوتي ہی جانور کے گوبر کا کھات بنانا اسبات کے لیئے ایک عمدہ نمونہ ہی کہ حیواني اور نباتاتي موجودات کے انتظام میں ایک جزو دوسرے جزو کے کام آتا ہی چنانچہ جن درختوں کو حیوانات کھاتے ہیں اُنکے نائیٹروجن سے گوشت اور عضلات اُن حیوانوں کے بنتے ہیں اور ثفل اُن کا حیوانات سے خارج ہوکر کھات کي صورت میں ظہور کرتا ہی اور وہ کھات پھر زمین کے کام آتا ہی اور گھس بیٹھہ کر نائیٹروجن والے جز درختوں میں پیدا کرتا ہی اور یہہ نائیٹروجن والے اجزا نباتات اور حیوانات میں یکساں ہوتے ہیں مگر صرف ترکیب کا فرق ہوتا ہی اور وہ اجزاء جو نائیٹروجن والے نہیں ہوتے اور کھانے پینے سے پیدا ہوتے ہیں پھیپڑوں کي راہوں یا کھالوں کے رخنوں سے ہوا میں مل جاتے ہیں اور پھر اُن کو درخت ہوا سے کھینچتے ہیں غرض کہ تغیر و تبدل اور جذب و کشش کے دورے ایسے ہي چلے جاتے ہیں اور نقشہ مفصلہ ذیل کے ملاحظہ سے جس کو پروفیسرویئیکر صاحب نے بیتھویسٹ آف انگلینڈ سوسائیٹي کے روز نامچہ میں درج ہونے کے لیئے داخل کیا تھا تازے اور سڑے گوبر کے اجزاء کي تقسیم بخوبي واضح ہوتي ہی *

	تازه گوبر		خوب سڑا ہوا گوبر		قیمت فی پونڈ
	تعداد پونڈ فی صدی من	قیمت	تعداد پونڈ فی صدی من	قیمت	
		روپیہ آنہ پائی		روپیہ آنہ پائی	روپیہ آنہ پائی
پانی ...	۱۴۸۲¼	*	۱۶۸۹¼	*	
متحرک ماده جو گھل سکے ...	۵۵½	۱	۸۳	۲	ایمونیا ۴
غیر متحرک ماده جو گھلسکے ...					
سلیکا جو گھل سکے	۵¼	*	۵¾	*	
فاسفیٹ آف لائیم	۶¾	۳ ۴	۸¼	۴ ۴	۶
چونہ ...	۱½	*	۲½	*	
میگنیزیا ...	¼	*	۱	*	
پوٹاش ...	۱۲¾	۱ ۱۰ ۶	۱۰	۱ ۶	۲ ۳
سوڈا ...	۱¼	*	½	*	
کلورائن آف سوڈیم	¾	*	¾	*	
تیزاب گندھک	۱¼	*	۱¼	*	
تیزاب کاربون ...	۴¾	*	۲¾	*	
کل قیمت ماده کی جو گھلسکے ...	*	۲ ۱۳ ۱۰		۳ ۱۰ ۴	
متحرک ماده جو نہ گھل سکے ...	۵۷۷	۳ ۶	۲۸۷¼	۲ ۲	ایمونیا ۴
غیر متحرک ماده جو نہ گھل سکے					
سلیکا جو گھل سکے	۲۱¾	*	۳۲	*	

	تازہ گوبر		خوب سڑا ہوا گوبر		[illegible]
	تعداد پونڈ ایک ٹن میں	قیمت	تعداد پونڈ ایک ٹن میں	قیمت	
		روپیہ آنہ پائی		روپیہ آنہ پائی	روپیہ آنہ پائی
سلیکاجونگھل سکے	۱۲½	*	۲۲½	*	
لوہے کی زنگ اور فاسفت ..	۱۳½	۴ ۴	۲۱¼	۵ ۱۰	ہڈی
چونہ	۲۵	*	۳۷½	*	مٹی ۶
میگنیزیا ...	۳¼	*	۲	*	
پوٹاش ...	۲¼	۵	۱	۲ ۲	۲ ۲
سوڈا ...	½	*	¾	*	
تیزاب گندھک	۱¼	*	۱½	*	
تیزاب کاربن ...	۱۰¾	*	۲۹	*	
	۲۲۴۰	۳ ۱۴ ۴	۲۲۴۰	۲ ۱۰	
قیمت اس مادہ کی جو نہ گھل سکے ...	*	۳ ۱۵ ۴	*	۲ ۱۰	
قیمت اس مادہ کی جو گھل سکے ...	*	۲ ۱۳ ۱۰	*	۳ ۱۰ ۴	
کل قیمت ایک ٹن کھات کی ...	*	۶ ۱۳ ۲	*	۶ ۴ ۴	

واضح ہو کہ کھیت کی کھات میں بہ نسبت کل مقدار کھات کے اجزاء بار آور بہت کم ہوتے ہیں چنانچہ سڑے ہوئے گوبر بیس † ہنڈرڈویٹ یعنی ایک ٹن میں پندرہ ہنڈرڈویٹ پانی کے اور چار ہنڈرڈویٹ اور

---

† ہنڈرڈویٹ ایک سو بارہ پونڈ کا برابر ایک من سولہ سیر فی سیر اسی روپیہ بھر کے ہوتا ہی —

چیزوں کے اور صرف پونے ارتالیس پونڈ اجزاء بار آور ہوتے ہیں اور اسی سبب سے کھیت کے گوبر پر جو اعتراض وارد ہوسکتے ہیں منجملہ اُن کے ایک وہ خرچ بھی ہی جو اسقدر مردہ مادہ کو اتنے کم اچھے مادہ سے متحرک کرنے پر پڑتا ہی مگر جواب اس اعتراض کا یہہ ہی کہ یہہ مقدار مناسب مردہ مادہ کی اُن فائدوں میں سے گنی جاتی ہی جو کھیت کی کھاتوں میں متصور ہوتی ہیں اس لیئے کہ وہ ہلکی پھلکی زمینوں کے جوڑ بندوں کو وابستہ کرنے اور بھاری زمینوں کے پھوکلا کرنے میں ایک نہایت عمدہ اثر رکھتی ہیں *

اور یہہ دستور جاری ہی کہ جو قاعدے کھیت کی کھات جمع کرنے اور استعمال میں لانے کے مروج و مستعمل ہیں اُن میں وہ اصول خراب کیئے جاتے ہیں اور اُن سے کمال ناواقفیت جتائی جاتی ہی جنکے ذریعہ سے وہ قاعدے ٹھیک ٹھاک ہوجاتے ہیں چنانچہ ڈاکٹر ولکر صاحب نے اس مقدمہ میں بڑی بڑی تحقیقیں کیں اور اُن تحقیقوں کے نتیجونکو مشتہر کیا پس اب کاشتکاروں کو یہہ عذر باقی نرہا کہ ہم لوگ اُن علمی اصولوں سے ناواقف ہیں جو کھات کے استعمال سے تعلق رکھتے ہیں اور اس لیئے ہم اس رکن اعظم کاشتکاری کو ضایع کرتے ہیں پس یہہ غفلت ہماری لعنت ملامت کے قابل نہیں ڈاکٹر ولکر صاحب کے تجربوں سے جو نتیجے حاصل ہوئے ڈاکٹر اینڈرسن صاحب کے لفظوں میں تفصیلوار بیان کیئے جاتے ہیں اور یہہ صاحب بھی علم کیمیاے کاشتکاری میں بڑے پورے ہوئے ہیں اور آپ اُنہوں نے اس بات کے بتانے میں نہایت کوشش کی کہ کھیت کی کھات کسطور سے جمع کی جاوے اور کس طرح عمل میں آوے *

وہ کھات جو مثل گوبر وغیرہ کے کھیت کی کھات کہلاتی ہی جبکہ وہ ترو تازہ ہوتی ہی تو اُس میں ایمونیا بہت تھوڑا ہوتا ہی اور نائیٹروجن والے مادے اُسکے ایسے ہوتے ہیں کہ وہ گھلتے نہیں مگر جسقدر کہ نقسیم اُن کی ہوتی جاتی ہی اُسیقدر ایمونیا بڑھتا جاتا ہی یہاں تک کہ کسی قدر اجزاء متحرکہ گھلنے کے قابل ہوجاتے ہیں اور اسی نظر سے کھات کو ایسا رکھنا چاہیئے کہ وہ عمدہ اجزاء اُسکے جو گھلنے کے قابل ہیں اُڑ نجاویں اور حفاظت کا یہہ طریق ہی کہ اُسکو ایسے گڑھوں میں داب دوب کر رکھیں جن میں پانی اُسکا خشک نہو یا اچھی طرح ڈھانک کر

اُسکا بچاو کریں مگر ڈھانکنے کي صورت میں اور خصوص ایسي صورت میں که اُس میں گھاس پھوس کا ملاو بہت سا ہووے اور کہات میں تراوت کافي نہووے که اُس کے سبب سے کہات سڑ جاوے تو اُس کے سڑنے کے واسطے پاني بقدر مناسب بڑھایا جاوے اور کہات کے اکٹھا کرنے کا بہت بڑا طریقه یہه هی که کھیتوں کے گوشوں میں کہاتوں کے انبار لگاویں اس لیئے که ایسي صورت میں وہ کہات ضائع ہوجاتي هی جبکه کہات کو گاڑیوں پر سے اوتارا جاوے تو بہتر یہه هی که وہ دفعةً زمین پر پھیلائي جاوے جس سے اُس کا سڑنا موقوف ہو جاتا هی اور اس لیئے که اُس میں متحرک ایمونیا بہت کم ہوتا هی تو بہت سا نقصان نہیں ہوتا اور جو مادے که گھلنے کے قابل ہوتے ہیں وہ بارش کے ذریعه سے زمین میں برابر تقسیم ہوجاتے ہیں ڈاکٹر ولکر صاحب کي یہه راے هی که کہات ڈالنے کا نہایت مفید قاعدہ یہه هی که ہر حال میں اُس کو زمین پر پھیلایا جاوے تاکه وہ بھکر زمین میں داخل ہوجاوے اور یہه تقسیم اُس کي اُس تقسیم کي نسبت زیادہ برابر ہوتي هی که اُس کو ہل سے جوت کر زمین میں پہونچایا جاوے اور کہات کے بچانے کا نہایت بڑا طریقه یہه هی که کھلے میدانوں میں مویشیوں سے اُس کو حاصل کریں اس لیئے که اس طور کے استعمال سے کم سے کم دو تہائي اچھے مادے کي ایک سال بھر میدان میں پڑے رہنے سے ضائع ہو جاتي هی *

واضح ہو که یہه راے ڈاکٹر ولکر صاحب کي که زمین پر پھیلانا کہات کا ہل سے تقسیم کرنے کي نسبت نہایت مفید و بہتر هی رواج عام کے مخالف اور علماے کیمیاے کاشتکاري کے خلاف هی اور حسب قول اُن کے یہه امر بہت لابدي هی که جب کہات کو زمین پر پھیلایا تو اُس کے بھکر زمین میں پہنچنے کے لیئے بارش بھي ضرور ہووے اور اگر خدانخواسته بارش نہووے تو ایمونیا کا نقصان لازم ہوگا اور علاوہ اس کے یہه راے بھي اُن کي که کھیت کے کہات میں اور نیز ایسے نمکوں میں جو آساني سے ضائع ہو جاتے ہیں بہت تھوڑا ایمونیا ہوتا هی اور جبکه کہات پھولتي سڑتي هی تو نائیٹروجن کا نقصان بہت کم ہوتا هی تسلیم کے قابل نہیں اور کوئي عالم اس کو تسلیم نہیں کرتا بلکه خلاف اُس کے راے دیتے ہیں

چنانچه هماري راے یهه هی که جب کهیت کے کهاتوں کو گڑهوں میں کهلا پڑا رهنے دینا یا کهلے میدانوں میں اُس کا بنانا معقول و مستحسن نهیں تو زمین پر پهیلانا کب قرین صواب هوگا سوا اس کے اگر ڈاکٹر صاحب کي یهه راے بهي تسلیم کي جاوے که کهیت کي کهات هوا میں پڑے رهنے سے اس وجهه سے خراب نهیں هوجاتي هی که اُس کي ایمونیا کو هوا جذب کرلیتي هی تو هم کهتے هیں که اُسکے گهلنے کے قابل مادوں کو شاید بارش بها لے جاویگي اور اس میں بهي شک هی که کهات کے پهیلنے کے بعد اُس میں ایمونیا باقي رهتا هی یا نهیں کیونکه کهات کے انباروں سے جو گیسیں نکلتي هیں اُن کي بو هم سونگهه سکتے هیں اور یهه بو اُسکي علامت هی که کاربونٹ آف ایمونیا یا کاربونٹ سلفوریٹڈ هائیڈروجن جو زر خیزي کے باعث هیں اُڑتے هیں اس لیئے کهاتوں کو هلوں کے ذریعه سے تقسیم کرنا جیسے که رائج ومروج هی بهت درست اور نهایت صحیح هی اگرچه اس کا دستور عام هی مگر بعض کاشتکار اُس کے خلاف بهي عمل در آمد کرتے هیں اور عموما یهه راے هی که هل جوتنے کے ذریعه سے کهاتوں کو ایک ایک مرتبه زمین میں پهونچانا چاهیئے اور اس میں کچهه شک و شبهه نهیں که اگر کهیت کے صحن میں کهاتوں کا ڈالنا برا هی تو اُن کو کهیت میں پهیلانا بهي اُس کي مشابهت کي رو سے نهایت برا هی البته هل کے ذریعه سے زر خیز مادے زمین میں جهاں اُن کي بهت حاجت هوتي هی پهنچ جاتے هیں اور دوسري صورت میں اُن کو خود کهیت کا صحن جذب کر لیتا هی جس کو کچهه احتیاج اُن کي نهیں هوتي اور یهه نقصان هوتا هی که ایمونیا اُڑ جاتا هی مگر ڈاکٹر ولکر صاحب کا یهه قول هی که یهه کچهه بڑا نقصان نهیں اس لیئے که متحرک ایمونیا کهیت کے کهات میں کچهه نام هي کو هوتا هی لیکن بالڈون صاحب گلاس نیوین کي کاشتکاري کے مدرسه والے کا یهه عمده مقوله هی که اگرچه کهیت کے کهات میں ایمونیا بهت تهوڑا هوتا هی مگر جب که کهات بهت سي استعمال میں آوے تو ایمونیا کي قیمت کچهه تهوڑي نهیں مثلا اگر تازه کهات مذکور کے بیس ٹن هوویں تو متحرک ایمونیا اُس میں پندره پونڈ في پونڈ چار آنه کل تین

روپیہ بارہ آنہ کا ہوتا ہی اور جب کہ اُسقدر ایمونیا ضایع ہووے تو کل تین روپیہ بارہ آنہ کا نقصان ہوتا ہی اور جب کہ یہہ بات ٹھیک ٹھاک نہ کی جاوے کہ کہات مذکور کو کھیت میں پھیلانے سے بڑی مضرت ہوتی ہی تو اُس کو ایک بڑا سخت محصول بحساب فی ایکڑ کے تمام کاشتکاری کے حق میں تصور کیا جاوے غرض کہ کہاتوں کے استعمال کے واسطے تنقیح و تحقیق سے پہلے بڑی چہان بین درکار ہی مگر حقیقت یہہ ہی کہ یہہ بات بوی مثل اور باتوں کشتکاری کے اختلاف آب و ہوا اور خصوصیات اراضی اور تبدیل آثار و نتایج سے منوط و مربوط ہی اور اسی لیئے ایسے قاعدوں کا مقرر کرنا جو تمام صورتوں میں برابر کام دیویں نہایت مشکل اور بغایت دشوار ہی تمام کاشتکاروں کو یہہ بات بہت ضرور ہی کہ اپنی زمینوں کی خصوصیات کا حال دریافت کرکے اور اُن باتوں کو جو قدرت الہی اُن کو سکھلاوے خوب سوچ سمجھہ کر ایسے طریقہ انتخاب کریں کہ اُن کے کھیت کیار کے کام آویں اور نہایت سے نہایت اُن کے مناسب ہوویں اور جب کہ ہم یہہ بیان کرچکے کہ گوبر کے کہاتوں سے کار بونٹ آف ایمونیا اوڑ جاتا ہی تو اس قیمتی زر خیز مادے کے بچانے کا طریقہ جو نہایت سہل و آسان اور معقول و مستحسن ہی اور فلیچر صاحب کے علمی رسالہ کشتکاری میں مرقوم و مندرج ہی بیان کرنا مناسب متصور ہوا چنانچہ تفصیل اُس کی یہہ ہی کہ ایک ہندرڈ ویٹ سلفٹ آف آیرن ایک سو † گالن پانی میں گھولکر لکڑی کے برادہ کو اُس سے بھگودے اور بعد اُس کے اُس پانی کو گاو خانہ اور چڑیا خانہ اور طویلہ وغیرہ میں جاکر چھڑکے تاکہ کاربونٹ کا سلفٹ آف ایمونیا بن جاوے اور جو مادہ کہ اس تدبیر سے حاصل ہوتا ہی تو اُس سے گوبر کے ڈھیروں کی قیمت دونی ہوجاتی ہی *

اور منجملہ اُن سوالوں کے جو کہات سے تعلق رکھتے ہیں یہہ سوال نہایت مشکل ہی کہ گوبر کے ڈھیروں کو ڈھانک کر رکھنا چاہیئے یا نہیں مگر اصول علمیہ اور زمانہ حال کے کاشتکاروں کے طریقہ جو گوبروں کو ڈھانک کر رکھتے ہیں بھی راہ بتاتے ہیں کہ گوبروں کو ڈھانک کر رکھنا چاہیئے

---

† گالن ایک پیمانہ ہی جس میں دس پونڈ یعنی پانچ سیر عرق آتا ہی -

لارڈ کنیرڈ صاحب نے بہت سے تجربہ اس بات کے تصفیہ میں کیئے کہ ڈھکي ہوئي اور کہلي ہوئي کہاتوں میں کونسي کہات اچھي ہوتي ہی چنانچہ چہان بین کے بعد ایسا واضح ہوا کہ ڈکہي ہوئي کہات اچھي ہوتي ہی چنانچہ اُنہوں نے آلوؤں کے کہیت کے دو ٹکڑے کیئے اور ایک کو ڈھکے گوبر سے اور دوسرے ٹکڑے کو کہلے گوبر سے کہتیایا اور دونوں کي پیداواروں کو تخمینہ کیا اور بعد اُس کے گیہوں بوئے اور بہار کے موسم میں زمین کي سطح پر في ایکڑ تین ہنڈرڈ ویٹ ملک پروکا گوانوکا کہات پہیلایا اُس سے مفصلہ ذیل نتیجے حاصل ہوئے *

	کہلي کہات	ڈھکي کہات
آلو	... ساتں تن بارہ ہنڈرڈویٹ	... گیارہ تن پندرہ ہنڈرڈ ویٹ
گیہوں	... بیالیس بشل	... چوون بشل
بہوسا	... ایکسو چہپن † سٹون	... دو سو پندرہ سٹون

مگر جسقدر توجہ ہوني چاہیئے ویسي کہاتوں کے زر خیز خواصوں کے قایم رکہنے پر نہیں کي جاتي ہی چنانچہ پیٹن صاحب کے تجربوں سے یہہ بات دریافت ہوئي کہ اگر تازہ گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو ایمونیا کا نقصان نہیں ہوتا اور گوبر کے سو جزوں کو چونہ کے دو جز کافي وافي ہوتے ہیں غرضکہ ان کے تجربوں سے یہہ بات نہایت مفید معلوم ہوئي ہی کہ چونہ کو تازہ گوبر میں ملانا چاہیئے اس لیئے کہ اگر سڑے ہوئے گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو فائدہ کي جگہہ بہت سا نقصان حاصل ہوگا مگر باوصف اُس کے گوبر کے ڈھکنے کا رواج ہونا چاہیئے کیونکہ کاشتکاروں کي یہہ شامت ہی کہ اُن برے طریقوں کي پیروي کرتے ہیں جنسے کہات ضایع ہوتا ہی اور وہ اس ملک میں بہت معمول و مروج ہیں یعنی گوبر کو کہلا پڑا رہنے دیتے ہیں جس سے لطیف اجزاء اُس کے پسوبج کر اوڑ جاتے ہیں اگرچہ ایسا نہیں کرتے جیسا کبہي کبہي سنا گیا ہی کہ وہ گوبر موریوں کي راہ سے ایسي خندقوں میں بہکر چلا جاوے جو اسي خاص

† سٹون لندن میں ایک وزن ہی چودہ پونڈ کے برابر یعني ساتں سیر –

کام کے واسطے کھدوائی جاتی ہیں لارنس صاحب نے جو طریقہ گوبر کے ذخیرہ کے انتظام کا اپنی چھوٹی کتاب مسمی بنام نو آموز کاشتکاروں کی کتاب میں درج کیا صاف صاف لکھا جاتا ہی •

خلاصہ اُس کا یہہ ہی کہ کھیت کی حیثیت کے موافق ایسے موقعوں پر تین مقام یا زیادہ تین سے مستعد کیئے جاویں کہ اُس کھیت کے رستوں کے اطراف و جوانب میں کاشت شدہ زمین کے قریب ہوویں بعد اُس کے وہ مقام دو فٹ گہرا کھود کر اُن کے اندر چار انچھہ مٹی پھیلائی جاوے جو اُن کی تری کو جذب کرے اور بعد اُس کے کھات کو برابر پھیلاکر خوب پاؤں سے روندیں یہاں تک کہ جب قریب ایک فٹ زمین کے اوپر پشتہ بندھ جاوے تو اُس پشتہ کو اس خیال سے چھوڑیں کہ وہ سوکھہ کر تلے کو بیٹھے اور بعد اُس کے برابر تہیں اُس پر چڑھاتے جاویں اس طرح پر کہ وہ بتدریج گول ہوتا جاوے اور جب کہ وہ مخروط کے مشابہ ہوجاوے تو قریب ایک † بشل نمک کے دو گاڑی کھات پر چھڑکنا چاہیئے اور یہہ خوب یاد رہے کہ دور قاعدہ مخروط کا اتنا کھودا جاوے جتنا گوبر موجود ہو جس کا مخروط بنانا چاہتے ہیں اُس سے زیادہ نہووے اور جب یہہ ایک پشتہ پورا ہوچکے تو ایک دو روز کے فاصلہ سے مٹی کا لیو اُس پر چڑھایا جاوے کیونکہ مٹی ہوا کو گذرنے نہیں دیتی جس سے کھات کے اجزاء کی تفریق ہوجاتی ہی البتہ اگر کچھہ تفریق اجزاء کی ہوتی بھی ہی تو صرف اُسی قدر کہ ذرا بہت ایمونیا کو پشتے کے اندر کی زمین جذب کرسکے اِس لیئے کہ پشتوں کے آس پاس ایمونیا کا نشان پایا نہیں جاتا •

اور جب کہ چھوٹے تخموں کے واسطے یا گیہوں کے لیئے خزاں کے دنوں میں ان پشتوں میں سے کھات کاٹتے ہیں اور فصل آیندہ کی شلجم مولی کے واسطے ہلوں کے ذریعہ سے زمین پر تقسیم اُسکی کرتے ہیں تو کھات کی مقدار میں کمی پاتے ہیں مگر اُس کے وصف و کیفیت میں کچھہ نقصان نہیں آتا ہی ہاں صرف اسقدر تغیر ہوتا ہی کہ وہ کھات جم جاتی ہی

---

† بشل ایک پیمانہ غلہ وغیرہ کا ۲۱۵۰•۴۲ مکعب انچھہ کا ہوتا ہی جس میں آٹھہ گالن گیہوں آتے ہیں اور ایک گالن برابر ۸ پونڈ یعنی ۴ سیر کے ہوتا ہی –

اور جب کہ وہ کھیت میں پھیلائی جاتي هی تو تقسیم اُس کے اجزاء کي هونے لگتي هی اور زمین اُس سے وہ قوت حاصل کرتي هی جو آیندہ کي فصل کے واسطے باقي رهتي هی *

واضح هو کہ جب پشتے چھہ یا سات فت زمین سے بلند هوویں تو لیو چڑهانے میں بہت تکلیف هو نظر برین یہہ امر بہت مناسب هی کہ اُن کے قاعدے دس یا بارہ فت کے چوڑے چکلے بنائے جاویں اور نو فت کي بلندي دي جاوے کہ وہ دب کر سات فت کے بلند باقي رهیں اور بعد اُس کے جسقدر چاهیں اُسقدر وسعت اُس کو دیں پشتہ بنانے کے لیئے ایک آدمي کافي هوسکتا هی لیکن ایسا آدمي چاهیئے کہ اپنے پوتنے میں سوجھہ بوجھہ اُس کي اچھي هووے اور کمال صفائي اور نہایت چستي سے اس کام کو انجام دیوے اور جواب اس سوال کا کہ اُن پشتوں کے ڈھانکنے کے واسطے مٹي کہاں سے آوے یہہ هی کہ جب برسات کا موسم آتا هی اور کھیتوں کے رستوں پر کیچڑ هوجاتي هی اُس کو چھیل چھیل کر چھوٹے چھوٹے پشتے بنانے چاهیئیں تاکہ ایک سال کے عرصہ میں ایک بڑا ذخیرہ تیار هوجاوے اس لیئے کہ کھات کے پشتوں پر بقدر ایک دو انچھہ کے نہ چڑهاني کافي وافي هی اور یہہ بھي نمي کي حالت میں هوني چاهیئے اور وہ مٹي جو آلوؤں اور شلجموں پر چڑهي هوني هی اُس کے پاک صاف کرنے سے بھي یہہ مطلب حاصل هوسکتا هی اور وہ کاشتکار جو کھاتوں کے بناو سنوار اور اُن کے پودا وروں کي دیکھہ بھال اور خود اُن کي روک تھام کے عادي نہیں هوتے اُن لوگوں کے نزدیک اس معقول طریقہ کي کچھہ بھي قدر نہیں هی *

وہ عمدہ کھات جو مویشیوں سے حاصل هوتي هی اُس کي خوبیاں بہت سي بیان کي گئیں اور بہت سے لوگوں نے بہت سي تحریریں اُس میں لکھیں اور معقول حساب اس ثبوت کے لیئے کیئے گئے کہ جو کھات مویشیوں کي طرح طرح کي چیزوں کے کھانے سے پیدا هوتي هی وہ بہت عمدہ اور نہایت اچھي هوتي هی اس لیئے کہ کچھہ حصہ خوراک کا اس کھات میں باقي رہ جاتا هی مثلا اگر کوئي گاے کھلي یا السي کھاوے تو اُس کے سو جز سے تینتیس جزء گوبر میں باقي رهتے هیں مگر یہہ

فہمایش ڈاکٹر اندرسن صاحب کی جو اسکاٹ لینڈ میں کی ہائیلینڈ کی کاشتکاری کی سوسئیٹی کے علم کیمیا کے بڑے عالم ہیں یاد رکھنے کے قابل ہی کہ اگر کاشتکار ان تخمینوں پر اعتماد کامل نکرے تو وہ کہات سے قطع نظر کرکے مویشیوں کے طرح طرح کی چیزیں کہلانے پلانے کا حساب کرے اگر کچھہ فائدہ حاصل ہو تو خدا مبارک کرے ورنہ نقصان کو کہات کی لاگت سمجھے اور اس نقصان کی صورت میں یہہ بہی سوچے کہ اگر وہ کہیت کی کہات یا مصنوعی کہات اور جگہہ سے لاتا تو یہہ لاگت اُس کہات کی لاگت سے زیادہ تر نہوتی *

کہات پر یہہ دو رائیں تسلیم کی جاتی ہیں یعنی ایک وہ جو لائیبگ صاحب نے تجویز کی اور فائدہ اُسکا یہہ ہی کہ اس کہات میں جتنے غیر متحرک اجزاء درختوں کے ہوتے ہیں اُسیقدر وہ عمدہ اور تیز ہوتی ہی اور دوسری وہ راے کہ اس کو بواسن گالت اور پائن صاحب نے تجویز کیا حاصل اُس کا یہہ ہی کہ جس قدر نائیٹروجن درختوں کے اور متحرک اجزاء کی بہ نسبت زیادہ ہوتا ہی اُسیقدر قدر اُس کی زیادہ ہوتی ہی اور یہہ راے اُن کی اس ملک میں عموما تسلیم کی جاتی ہی چنانچہ انگلستان کی شاہی سوسئیٹی کاشتکاری کے روز نامچہ نمبر ۴۹ میں مسٹر لاس صاحب کی غیر مشتہر کتاب میں سے ایک مضمون کا خلاصہ مندرج ہی کہ اُس کے ذریعہ سے نائیٹروجن کی مقدار پر جو کہیت کے کہات میں پائی جاتی ہی ایک معقول اطلاع ہمکو حاصل ہوتی ہی صاحب موصوف چار سو ایکڑ کا کہیت ایسا فرض کرتے ہیں جو چو فصلی دور سے بویا گیا ہو اور اُسکی پیداوار میں سے شلجم مولی گاجر وغیرہ ایسی چیزوں کا نصف اور ایکسو ٹن گہاس اور تمام بہوسا جو کا دو ہزار پانسو پونڈ اور گیہوں کا بہر ہ تین ہزار پونڈ نہار چارے کے لیئے رکہہ لیا جاوے علاوہ ان کے ۴۳۸۰۰ پونڈ جئی بارہ گہوڑوں کے خرچ میں آویں اور بیس ٹن کہلی السی اور بنولونکے بحساب دس شلنگ یعنی پانچ روپیہ فی ایکڑ مویشیوں کے کہلانے میں صرف ہوویں تو ایسے کہیت سے جو آٹھہ سو پچپن ٹن تازہ گوبر مجتمع الاجزاء حاصل ہوتا ہی اُس کی ترکیب یعنی وہ اجزاء جن سے وہ مرکب ہی نقشہ مفصلہ ذیل سے بخوبی واضح ہوتے ہیں *

	کل مادہ خشک	کل معدنی مادہ	تیزاب فاسفورس بطریق فاسفیٹ آف لائیم شمار کیا گیا	پوتاش	نائٹروجن	نائیٹروجن کو ایمونیا تصور کیا گیا
في هندرد ویٹ	٣٫٠٠	٢٫٧٧	٠٫٥٠	٠٫٥٣	٠٫٦٤	٠٫٧٧
پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ
في ٹن	٦٧٫٢	٦٢٫٠٠	١١٫١	١٢٫٠	١٤٫٣	١٧٫٣

مگر کھیت کي کھادوں میں تفویق و تقسیم سے اور خصوص اس باعث سے که وہ گاڑیوں میں لادي جاتي هیں اور اُن کے پشتے بنانے میں بهت کمي آجاتي هی اور یهي باعث هی که جسقدر وہ اوپر تخمینه کي جاتي هی اُسقدر زمین میں نهیں پهونچتي غرض که متحرک مادہ بهت گهٹ جاتا هی اور سڑے هوئے گوبر میں مقدار پاني کي مقدار مذکورہ سے زیادہ هوجاتي هی اور اکثر یهه بهي هوتا هی که معدني مادہ اور نائیٹروجن دونوں پرنالوں اور بدرووں کي راهوں سے به جاتے هیں اور مفت ضایع هوتے هیں ورنه جسقدر متحرک مادہ کم هوتا اُسي نسبت سے معدني مادے اور نائیٹروجن حسب مقدار کهات بڑهنا چاهیئے تها کهات کي ترکیب اور خوبي حیوانوں کي خوراک کي اچهي قسموں پر منحصر هی جنسے کهات پیدا هوتي هی مثلا اگر اُسیقدر گوبر لوازمات خوراک مذکورہ بالا سے باستثناء بیس ٹن بهلي کے پیدا کیا جاوے تو اُس میں سے دو هزار ایک سو پچاسي پونڈ نائیٹروجن جو دو هزار چهه سو قریبن پونڈ ایمونیا کي برابري کرتا هی کم هوگا یعني دو هزار ایکسو پچاس پونڈ اُس کے اور دو هزار چهه سو پونڈ اُس کے دونوں برابر هیں اور گوبر کے هر ٹن میں نائیٹروجن کے سوا سترہ پونڈ بجاے سوا سترہ پونڈ ایمونیا کے رهینگے اور جب که نائیٹروجن کے سوا سترہ پونڈ اُس میں هوتے هیں تو وہ گوبر کم زور هوتا اور جب سوا سترہ پونڈ ایمونیا کے هوتے هیں تو وہ بیج کي راس کا هوجاتا هی اور کاشتکاروں کو خوشي بخشتا هی اور باوصف اس کے بهي کل وزن اُس خشک مادہ یعني ناکارہ کا جو گوبر کے

هر ٹن میں کهلی کے باعث بڑہ جاتا هی وہ گیارہ پونڈ کے قریب قریب هوتا هی اور یهہ مقدار اسقدر تهوڑي هی که گاڑي لادنے والے آدمي اور کهات کهینچنے والے گهوڑے کو معلوم بهي نهیں هوتي اور اگر بیس ٹن کي جگهہ ستر ٹن کهلي کے اسیقدر نهار چارے کے ساتهہ کهلائے جاتے هیں تو خشک مادہ کے گیارہ پونڈ اور اُس کهات کے هر ٹن میں بڑہ جاتے هیں اور کهات کي سطح خواص و آثار میں ایسي زر خیز هو جاتي هی جیسي که ڈهکے هوئے گوبر کي کهات هوتي هی اور حقیقت یهہ هی که سات هزار روپیهہ کي ستر ٹن کهلي کهلانے سے کهات کے ڈهیر میں خشک مادہ دس ٹن کے قریب قریب بڑہ جاتا هی ملک پرو کے اُس قدر گوانو سے جو اسي قدر روپیهہ سے حاصل هوتي هی وهي مادہ خشک بیس ٹن کے لگ بهگ هوجاتا هی *

فصلوں کي ترقي کے واسطے اسباب کا لحاظ کرنا نکرنا برابر هی که نهایت زیادہ نائیٹروجن کهل کهلانے کي صورت میں خرید کر گوبر کے کهاتوں کے ذریعہ سے زمین تک پهنچایا جاوے یا مصنوعي کهاتوں کي صورت میں خرید کر عمل میں لایا جاوے بلکہ لحاظ اس امر کا نهایت ضروري هی که معدني جزوں کي کمي نهووے اور یهہ بات بهي یاد رهے که فصلوں کي شان و شوکت کے لیئے مراعات اسبات کي بهي ضروري نهیں که مویشیوں کي لید گوبر کي صورت میں معدني اجزاء ضروریه کا پهونچانا چاهیئے یا مصنوعي کهاتوں کي تقدیر پر اتصال اُن اجزاء ضروریه کا قرین مصلحت هی اس لیئے که یهہ بات صرف کفایت شعاري سے تعلق رکهتي هی اور حصر اُس کا گوشت اناج اور مویشیوں کے نهار چارے اور مصنوعي کهاتوں کي مناسب قیمتوں پر مربوط و منوط هی *

هماري کاشتکاري کي تاریخ کے ایک زمانہ میں گوبر کے کهات کا حال اتنا مجهول و مستور تها که هو نوع اُس کي بلا لحاظ اسبات کے که وہ کسطرح حاصل هوتي هی کسطرح بنائي جاتي هی برابر سمجهي جاتي تهي مگر زمانہ حال کے واسطے اثبات اسبات کا باقي رها تها که گوبر کے کهات کي خوبي

جب ترقي پاتي هی کہ اس قسم کي خوراکوں جن میں نائیٹروجن زیادہ ہوتا هی اُن حیوانوں کو دي جاویں جن سے وہ کھادیں پیدا ہوتي ہیں چنانچہ سنہ ۱۸۵۳ ع میں ولف صاحب کے تجربوں سے یہہ امر معقول بخوبي متحقق هوا اور اُن کي عنایت سے وہ نسبت جو انواع اقسام کي خوراکوں کي قیمتوں کو کھات سے واقعي تھي تفصیل وار واضح ہوئي مثلاً جہاں کھیں بھیڑوں کو † ریپ کي کھلي کھلائي گئي اور باوصف اُس کے وزن اُس کا نہ بڑھا تو صاحب ممدوح نے بہت چھان بین کرکے یہہ دریافت کیا کہ منجملہ چھہ حصوں اُس نائیٹروجن کے جو اُن کي خوراک میں هوتا هی پانچ حصہ اُن کے گوبر میں رہ جاتے هیں اور جب کہ بھیڑوں کي یہہ صورت هو کہ اُن کي خوراک کے نائیٹروجن کے پانچ حصے اُن کے گوبر میں رہ جاتے هیں تو بڑي مویشوں کے گوبر میں سات حصہ نائیٹروجن کے منجملہ آٹھہ حصوں کے هوتے هیں ان تحقیقوں کے بہت عرصہ بعد لاس صاحب نے ایک نقشہ مفصلہ ذیل کو مشتہر کیا جسکے ملاحظہ سے اُن گوبروں کي قیمتیں واضح هوتي هیں جو مختلف خوراکوں سے پیدا هوتي هیں اور کیفیت اُس نقشہ کي جو اُنہوں نے لکھي هی وہ بھي هم لکھتے هیں وہ فرماتے هیں کہ جو گوبر مختلف خوراکوں سے پیدا هوتے هیں بنیاد اُن کي قیمتوں کي اُن کي ترکیبوں کے تخمینوں اور ایسي تحقیقوں پر هی جو تجربوں کي امداد و اعانت سے اجزاء خوراک کي اوسط مقدار سے متعلق هیں جو کھاتوں کے لیئے بیشتر مناسب اور جانوروں کے گارھے پتلے پایخانوں میں پائي جاویں اور واضح هو کہ اس نقشہ سے جس کي بنیاد اُن تحقیقوں پر مبني هی جو اوپر مذکور هوچکیں قیمت تخمیني اُس کھاد کي واضح هوتي هی جو مختلف خوراکوں کے ایک ٹن کے صرف کرنے سے کہ وہ بجاے خود بھي اچھي هوویں هاتھہ آتي هی *

---

† ریپ ایک قسم کا شلغم هوتا هی اور اُس کے بیجوں کا تیل نکالتے هیں *

نام خوراک	قیمت کهات روپیه	آنه	نام خوراک	قیمت کهات روپیه	آنه
بنولوں کي کهلي ...	۶۵	*	جوار باجره ...	۱۵	۱۲
ریپ کي کهلي ...	۴۹	*	لاهن ...	۱۵	۱۲
السي کي کهلي ...	۴۶	*	جو ...	۱۴	۱۲
لاهن کي نلچهوٹ ...	۴۲	*	خشک کلاور گهاس ...	۱۲	۸
مسور ...	۳۸	۸	سبز گهاس ...	۱۰	*
السي ...	۳۱	۸	جئي کا بهوسه ...	۶	۱۲
نلنج دانه ...	۳۶	۱۲	گیهوں کا بهوسه ...	۶	۴
باقله ...	۳۶	۱۲	جو کا بهوسه ...	۵	۴
مٹر ...	۳۱	۴	آلو ...	۳	۱۲
لوبیا ...	۲۱	۴	چقندر ...	۲	۸
جئي ...	۱۷	۴	عام شلغم ...	۲	*
گیهوں ...	۱۶	۸	گاجر ...	۲	*
			سوئیٹزرلینڈ والے شلغم	۲	*

پیشاب اور شهر کي بدرو کي کیچڑ اور پایخانوں کا بیان

واضح هوکه یهه سب کهات کے لیئے نهایت مقدم معاون هیں چنانچه منجمله اُن کے پهلي دو قسموں کے حالات اور اُن مشکل سوالوں کے جواب جو خاص اُن دو قسموں سے متعلق هیں اُس کتاب میں درج کیئے جاوینگے جو درختوں کو پاني دیئے اور شهر کي بدروں سے کام لینے اور ناکاره زمین کو قابل کاشت کرنے کے بیان میں تصنیف کي جاویگي مگر هم آدمي کے پایخانه کا حال اس لیئے بیان کرتے هیں که بهت لوگ اِس زر خیز ماده سے یکقلم غافل هیں اور اس مقدمه میں اس سے زیاده کلام و گفتگو کي ضرورت نهیں که اُس کي بو مارنے میں جو دقت پیش آتي هے اور وهي اُس کے ترک و اهمال اور قلیل استعمال کا باعث هوا ایسا

عمدہ طریقہ جو آج تک معمولی اور مروج اور نہایت کم خرچ بالا نشین هی پادری مول صاحب نے ایجاد کیا بیان اُس کا یہہ هی کہ بڑا رکن اس ترکیب کا جو اکثر حالتوں میں بہت بڑا کام دیتا هی وہ متی هی جو خشک بالائی سطح زمین پر هوتی هی چنانچہ اس متی کے خواص و آثار کی کثرت و وسعت بلحاظ جذب و رفع عفونت مکروہ مادوں کے میرے تجربہ سے گذری جس پر سات مہینہ کا عرصہ گذرا هوگا اور صدق تحقیق اُنکا روز مرہ کے تجربوں سے تھیک تھاک هوتا جاتا هی اور علاوہ اُس کے یہہ امر بھی تحقیق هوا کہ نیچے کی متیاں اور بخصوص چکنی متی اور سلیکٹ آف الومینا رفع عفونت کے معاملہ میں کمال دسترس رکھتے هیں اور سلیکٹ آف الومینا کی اچھی عمدہ کھات بھی بن سکتی هی *

مولف کہتا هی کہ انسانوں کے پاںخانوں کی بو رمارنے کے لیئے امتحان اُس طریق معقول کا جو اوپر مذکور هوا کئی مرتبہ کیا گیا اور اُسکو نہایت مونر پایا علاوہ اُس کے اُس میں بڑا فائدہ یہہ دیکھا کہ جو سوکھی متی ایک مرتبہ کام آچکی هی وہ دوبارہ بھی بو مارنے کے لیئے کام آسکتی هی مثلا جب کسی پایخانہ کی بو باس تھوڑے عرصہ میں مرچکے اور بعد اُس کے اُس میں اور ملایا جاوے تو اُس کی بو باس بھی پہلے کی مانند تھوڑے عرصہ میں مرکر اگلی پچھلی برابر مرجاوے گی مگر یہہ بات ابتک دریافت نہیں هوئی کہ یہہ متی جو عفونت کی بو باس نہیں چھوڑتی کتنی قوت رکھتی هی *

مجموعہ کی کھات کا بیان

یہہ کھات ایک قسم کی کھات هی جو اجزاء مختلفہ سے حاصل هوتی هی اور گوبر کی کھات سے دوسرے درجہ پر گنی جاتی هی اور یہہ سمجھنا چاهیئے کہ اس عمدہ کھات کی ترکیب سے لوگ کسقدر غافل هیں اور حقیقت یہہ هی کہ کھیتوں کے گھاس پھوس اور گھروں کے پاس پروس کے کوڑے اور علاوہ اُن کے هزاروں چیزوں میں جو حد وحساب سے خارج اور بے قدر و بے قیمت سمجھی جاتی هیں اچھے اچھے زر خیز

مادوں کے ذخیرے ہوتے ہیں کہ اُن کے وسیلوں سے بڑے بڑے فائدے اُٹھانے چاہیئیں اور اُٹھانا اُن فائدوں کا صرف اِس کھات کے ذریعہ سے ہوسکتا ہی اور اُسکی ترکیبوں میں سے وہ ترکیب جو ڈاکٹر بکنل صاحب نے کھاتوں کی تیاری میں بیان کی اور بطور اُس کے تتمہ کے وہ طریقہ جو پرافسر سپرنگ صاحب نے فضلات اور کھیت کے بیکار چیزوں سے کھات بنانے کے لیئے تجویز کیا نقل و بیان کی مناسب معلوم ہوتا ہی *

ڈاکٹر بکنل صاحب کہتے ہیں کہ پہلے ایک چوڑا چکلا پٹا ہوا مکان تلاش کرنا چاہیئے جو بارش کی آفتوں سے بچاوے تاکہ کھاری جز کھاتوں کے گھل گھلا کر کھوئے نجاویں بعد اُس کے اندر نباتاتی فضلات اور گھاس پھوس کوڑہ کرکٹ اور شلغم اور اناجوں کے کھوپے اور خندقوں کے ملبے اور پھوکلی مٹیاں اور سڑکوں کے اوپر کی خاک اور پرانے چولے اور دیواروں کی لونی اور ایسی ایسی چیزیں اکھٹی کریں اور با وصف اُس کے مراعات اس امر کی واجب ہی کہ مٹی اور نباتاتی مادوں کی قدر و مقدار برابر رہے بعد اُس کے اس عام مجموعہ کو تین فٹ تک اونچا پھیلاویں اور اچھی طرح سے خلط ملط کرکے پیشابوں وغیرہ سے ایسا تر کریں کہ تمام رگ و ریشہ اس کے گھل مل جاویں اور جب کہ دو تین ہفتہ گذریں تو اس نسبت سے نمک زیادہ کریں کہ اگر بیس یا تیس ٹن کھات ہو تو ایک ٹن اور اس وقت میں ایسی چیز کا اضافہ کرنا مفید ہوتا ہی جس میں چونہ ہووے مگر تیزاب کی سی تیزیاں نرکھتی ہو اور اس شے کے اضافہ کرنے کا عمدہ طریقہ یہہ ہی کہ چونہ کی خاک کو جو کئی دن تک زمین پر پھیلائی گئی ہووے پانی دیکر ملاویں یا بجائے اُس کے پرانے چونہ کو جو گل گلا کر خاک سا ہوگیا ہو بطور اُس کے اضافہ کریں اور جب کہ مجموعہ خوب مل جاوے اور بہت سمٹ جاوے تو اُس کی ایک دوسرے کے مقابل ایسی ڈھیریاں لگادیں کہ ہر ایک ڈھیری تین فٹ اونچی اور سات فٹ کی چکلی ہووے کبھی کبھی پیشاب یا گاس کے پانی سے تر کرتے رہیں اور یہہ امر بھی ضروری ہی کہ مجموعہ کے مادوں کو پھوکلا رکھیں اور نفوذ ہوا کے واسطے کبھی کبھی کانٹے سے ہلاتے جلاتے رہیں یہاں تک کہ یہی برتاو اٹھارہ اُنیس مہینہ تک برتا جاوے اس لیئے کہ اتنی مدت میں

مزاج اُس کا حاصل اور کھات استعمال کے قابل ہوجاوے گي اور واضح ہو کہ جسقدر اُس مجموعہ کو ہلایا جلایا جاویگا اُسي قدر اچھا ہوگا اسلیئے کہ اکثر ہلانے جلانے سے پھوکلا پن اُس کا قایم اور مرجھائے جزوں تک وصول ہوا کا متصل رہتا ہی یہاں تک کہ ہلانا جلانا اُس کا برے موسم میں بھي کاشتکاروں کے لیئے مفید ہوتا ہی غرضکہ کسي وقت میں دیر تک تغافل مناسب نہیں اور جبکہ اُسکو پتلي کھات پیشاب یا گاس کے پاني سے تر کرنا چاہیں تو اُس میں کمال احتیاط برتیں اور بہت سا تر نکریں اسلیئے کہ بہت تر ہوجانے سے پھوکلا پن اُسکا باقي نہ رہیگا اور یہہ بڑي بات کمال حفظ و مراعات کے قابل ہی کہ اُس کے ہر تھور میں ہوا اور پاني اور نباتاتي مادوں اور اور لوازموں کا وصل و انصال قایم رہے اور گاس کا پاني دو یا تین مختلف وقتوں میں برتا جاوے اوو اس انداز سے برتیں کہ اگر مجموعہ پانچ ٹن ہووے تو وہ بقدر ایک ہاگزد یعني آدھے پیپہ کے ہووے اسلیئے کہ حد سے زیادہ برتنا اُس کا سہل و آسان نہیں غرضکہ بعد مراعات اُمور مذکورہ بالا کے کل مجموعہ کي ایسي حالت رکھني چاہیئے کہ وہ کچي کھانڈ کي مانند بھر بھرا اور پھوکلا ہوجاوے اور جب کہ انتظام ایسا ہوگا تو وہ مجموعہ ایسا ٹھیک ٹھاک ہوگا کہ ہر فصل کے درختوں کے لیئے پوري خوراک یا قریب اُس کے ہوسکے گا جو اُن کي جڑوں کے واسطے درکار ہوگي مگر اناج کے درختوں کي غذا ہونے کے لیئے فاسفورس کے نمک کا محتاج رہیگا مگر اس نمک کے اجزاء سستے نہیں مل سکتے چنانچہ تحصیل اُن کي سوپرفاسفٹ آف لائم یا ایسے جزوں کے اضافہ سے جس میں تیزاب فاسفورس ہوتا ہی متصور ہی *

یہہ بیان جو آگے آتا ہی پرافسر سکلنگ صاحب کي کتاب سے لیا گیا جس کو اُنہوں نے شلغموں کي کاشت کے بیان میں تحریر کیا خلاصہ اُسکا یہہ ہی کہ کھیتوں کے صحن و خندق کے معمولي بڑے گڑھوں کے علاوہ ایک ایسا گڑھا ہوتا ہی کہ اُس میں ہر طرح کا مادہ اور فضول پاني اور ایسے ایسے جسم رقیق جو بڑے بڑے گڑھوں تک نہیں پہونچتے جمع ہوجاتے ہیں اور یہہ گڑھا باورچیخانوں اور پائخانوں اور سنڈاسوں اور اُن مقاموں سے متصل ہوتا ہي جہاں باسن صاف کیئے جاتے ہیں اور جو چیز اُس میں

جمع ہوتي هی وہ قيمتي کہات ہوتي هی اور خاکستر کہ آگ جلانے اور چیزوں کے جلانے سے پیدا هوتي هی وہ تمام اور علاوہ اُس کے کہیتوں میں کي جڑوں کي مٹي اور دلدل اور گهر باهر کے کوڑے اُس میں ڈالے جاتے هیں اور یهہ بات یاد رهے کہ سب قسم کي راکهہ شلغموں کے حق میں مفید هوتي هی یہانتک کہ بعض وقتوں میں هم لوگ سوکهي پیٹ کي مٹي کو اضافہ کرتے هیں اور وہ مٹي پایخانوں کي بو باس کو مارتي هی اور اس مٹي کا مرغي خانوں اور سوپر فاسفٹوں وغیرہ میں استعمال کیا جاتا هی اور جب کہ وہ مٹي بخوبي تحلیل هوجاتي هی تو همارا مجموعہ بڑہ جاتا هی اور پہلے اس سے کہ کہیتوں اور باغوں میں ناکارہ درختوں کے بیج پہوٹ کر نکل آویں وہ بهي زیادہ کیئے جاتے هیں غرضکہ ایسے ایسے نباتاتي اور حیواني مادے شامل کیئے جاتے هیں کہ آیندہ وہ تقسیم و تفریق پانے والے هیں اس لیئے کہ جسقدر مختلف مادے زیادہ اضافہ کیئے جاوینگے اُسي قدر کہات اچهي هوگي اور بعض اوقات ایسا بهي هوتا هی کہ بستي والوں سے شہر کا کہات خرید کرکے اضافہ کرتے هیں اور اضافہ بہت مفید پڑتا هی بعد اُس کے موسم بہار تک ڈالے رکہتے هیں کہ تقسیم اُسکي هوجاتي هی اور وہ بجاے خود بهي سڑا گلا کهرا چوکها هو جاتا هی اور بعد اُس کے جب خشک موسم آتا هی تو گڑهے کو پاک صاف کرتے هیں اور اُس کے ملبہ کو سخت سوکهي زمین میں پهیلاتے هیں بلکہ موسم اگر اچها هووے تو اکثر ملبہ هلانے جُلانے سے بهي خشک هوتا هی کوئي دس بارہ هي دن میں چهاننے کے قابل هو جاتا هی اور جب وہ چهن چکتا هی تو اُس کے موٹے جزوں کو گوبر کے ڈهیروں میں ڈالتے هیں اور باریک باریک جزوں کو کسي سایہ دار مکان میں اس لیئے رکهدیتے هیں کہ تري کي آفت سے محفوظ رهے اور ضرورت استعمال تک وهیں پڑا رهنے دیتے هیں *

چونہ کا بیان

یهہ وہ معدني جزو هی کہ اُسکي کهاتوں کے کام میں بہت قدر کیجاتي هی اور اُسکا استعمال از بس کرتے هیں اور وہ تمام درختوں کا جزو هی اور علاوہ اسکے کہ وہ بجاے خود عمدہ کهاتوں میں سے هی بڑا کام اُسکا یهہ هی کہ

بیکار پڑے ہوئے مادوں کی اور اُن مادوں کی جو درختوں کو مضر ہوتے ہیں اصلاح کردیتا ہی چنانچہ بیکار پڑے ہوئے مادوں کو تحلیل کے قابل کرتا ہی کہ درخت اُنکو قبول کرتے ہیں اورمضر مادوں کی بری تاثیروں کا نام و نشان نہیں چھوڑ تا یہانتک کہ دلدلی پیٹ کی زمینوں کے زرخیز کرنے میں اثر کامل رکھتا ہی اور جب کہ وہ چراگاہوں کی زمینوں پر پھیلایا جاتا ہی تو گھاس کی فصلوں میں گھاسوں کی ترقی ہوجاتی ہی اور ایک بڑی بات اُسمیں یہہ ہی کہ گھاسوں کو بڑے درختوں سے پاک صاف کردیتا ہی اور یہہ یاد رہے کہ پرانی چراگاہوں میں استعمال اُسکا جب کیا جاتا ہی کہ جاڑوں کا موسم شروع ہووے تاکہ وہ بہار کی گھاسوں کے بڑھنے سے پہلے پہلے زمین کے ریشوں میں بیٹھہ جاوے اور علاوہ اس کے شلغموں کے لیئے بھی اکسیر کا حکم رکھتا ہی یہاں تک کہ وہ بیماری جو آج کل شلغموں کو لاحق ہوتی ہی اور اُنگلی پنجہ کے نام سے شہرہ آفاق ہی اس دوا کے نام سے ڈرتی ہی اور قطع نظر اُن سے گیہوں اور جو اور پھلی مٹر اور دالوں کے واسطے بھی نہایت مفید ہی اور رائی گھاس اور سفید کلاور اور باقی تمام قدرتی گھاسوں کے لیئے بھی بغایت نافع ہی اور بڑا کمال اُس کا اُس زمین میں ظاہر ہوتا ہی جس میں مادے بے حرکت پڑے ہوویں یا وہ بجاے خود برے ہوویں *

جو زمینیں کہ بھاری چکنی مٹی رکھتی ہیں اُن کے توڑنے اور تردد کرنے میں چونہ بہت کام آتا ہی اور ایسی زمینوں میں وہ بھی کام نہیں کرتا کہ اُن کے بیکار جزوں کو درختوں کے قابل کرتا ہی بلکہ حالت اُن زمینوں کی بھی بدل دیتا ہی چنانچہ اُنکو ھلکا پھلکا اور چین و تردد کو سہل و آسان کردیتا ہی اور واضح ہو کہ لائیم کمپوسٹ یعنی چونہ کا مجموعہ کھات اس طرح بنتا ہی کہ پہلے چھہ سات انچھہ کی موٹی ایک تہ اُس کی جمائی جاوے اور بعد اُس کے اسقدر موٹی گوبر کی تہ دی جاوے اور پھر چونہ کی دوسری تہ دیجاوے اور پچھلی تہ سڑک کی مٹی سے لگائی جاوے اور یہہ امر ملحوظ رہی کہ اگر جاڑوں میں یہہ انبار لگایا جاوے تو یہہ کھات آپس میں خلط ملط کرنے اور شلغموں کے کام آنیکے واسطے بہار کے موسم میں ٹھیک ٹھاک ہوجاوے گی اور جب کہ دو بشل چونہ میں ایک بشل نمک ملایا جاوے تو

خوبي أس کي بڑہ جاتي هی اور چراگاهوں اور شلغموں کے لیئے بہت قوي هوجانا هی اگرچہ چونہ میں اچھي اچھي خاصیتیں هیں مگر یہہ بات یاد رہے کہ استعمال أس کا گوبر کے کہاتوں کي جگہہ بے تکلف نکریں بلکہ وہ خاص ایک قسم کي کہات هی کہ اور کہاتوں کے ساتہہ استعمال أسکا کرنا چاهیئے اور طریق أس کے استعمال کا یہہ هی کہ اور کہاتوں کے استعمال سے تہوڑے عرصہ پہلے استعمال أسکا مناسب هی تاکہ أسکے تیزاب کے خواص بدل جاویں اور مزاج أسکا ٹہیک ٹہاک هوجاوے تو بعد أسکے اور کہات استعمال میں آویں *

نمک کا بیان

اگرچہ ایک عرصہ سے استعمال اسکا کہاتوں کي طرح هوتا رها مگر وہ استعمال ایسے قاعدوں پر هوا کیا کہ تحقیق أن کي خوب نہوئي اور اسي لیئے کبہي کبہي استعمال اسکا کچہہ سود مند هوا مگر اب کہ أس کي تاثیر کا حال بہتر سمجہہ میں آتا جاتا هی اس لیئے وہ روز بروز عزیز و ممتاز هوتا جاتا هی یہہ قسم کہات شلغم گوبي کي قسموں اور چراگاهوں کے واسطے نہایت سودمند هی اور وہ زمینیں جو کؤچ گہاس کي بلا میں پہنس جاتي هیں أسي کہات کے ذریعہ سے نجات أس سے پاتي هیں اور جب کہ وہ گوبر اور پیٹ اور کوئلہ کي راکہہ اور ایمونیا اور گوانو اور نائیٹرٹ آف سوڈا وغیرہ اقسام کہاتوں میں ملایا جاتا هی تو نہایت موثر پڑتا هی تہوڑا عرصہ گذرا کہ أس مشہور مورخ نے جو کشتکاري کے مضمونوں میں بہت دخل رکہتا هی اور شاهي سوسئیتي کا ممد و معاون هی ایک چٹہي بنام مارک لین اِکس پریس اخبار کے بہیجي اور استعمال نمک کے طریقے أس میں مندرج کیئے چنانچہ نقل أن کي اِکیجاتي هی بیان أسکا یہہ هی کہ تہوڑے لوگ استعمال نمک سے واقف هیں اور أس میں وہ قوتیں موجود هیں کہ مضر چیزوں کو خراب و خستہ اور درختوں کو شاداب و شگفتہ کردیتي هیں مگر هم لوگ أن سے ناواقف هیں چنانچہ خاص مجہپر یہہ گذري کہ میں ایک زمین میں گہاس بویا کرتا تہا اور وہ زمین گہاس بونے کي تہي حسب اتفاق اس میں ایک ناکارہ درخت اوگا اور أس کے أگنے سے بڑي پریشاني هوئي اور جب

کوئي تدبير اُس کے دور کرنے کي راس نہ آئي تو لاچار اُس پر نمک چھڑکا چنانچہ اُس نے نام و نشان اُس کا باقي نچھوڑا يہہ عمدہ تجربہ جو اُس مورخ کو هاتهہ آيا اور اُس نے نمک کي قوتوں کو اشارتاً کنايتاً جتايا تو اُس نے اُن بُرے درختوں کے هاتهہ سے نجات پانا چاها جو اکثر زمينوں پر اُگهہ آتے هيں اور طريق اُسکا يہہ نکالا کہ نمک کو خزاں کے موسم ميں اُن کهيتوں پر چهڑکا جو دوسري فصل ميں جوتنے کے واسطے چهوڑے گئے تهے اور وہ نمک ديگوں کا بقيہ وغيرہ وزن ميں بارہ هنڈرڈويٹ تها اور وہ کهيت جسميں امتحان اُسکا کيا گيا حال اُسکا يہہ تها کہ کئوچ گهاس اور خصوص اُس کي بري قسم يعني آبي گهاس کي بلاؤں ميں مبتلا اور اُن بلاؤں کے باعث سے شهرہ آفاق تها اور يہہ گهاس ايسي بري گهاس هی کہ وہ مورخ بيان اُسکا يوں کرتا هی کہ نہ کهرپے اُکهاڑ سکے اور نہ درانت اُسکو اکهٹا کرسکا اور جب کہ زمين پر هل چلايا گيا تو بهي وہ گهاس باقي رهي اور جو لڑکے اُس کے چننے پر مقرر کيئے تو وہ صرف آدهي هي چن سکے اور اُس کي جڑ قايم رهي مگر نمک کے زور و شور اور پاني کي مار مار نے اُس دشمن کو زير کيا اور جب بهار ميں پتيلا زمين پر پهيرا گيا تو اُن دنوں وہ دشمن جانکاہ جس سے ميرے هوش باختہ تهے اور روپيہ کا بهي قافيہ تنگ تها نہايت سبز و شاداب تها بعد اُسکے جب نمک چهڑکا گيا اور ايک دو مرتبہ پهر پتيلا اسليئے پهيرا گيا کہ نمک اُسميں رچ بچ جاوے تو عين وقت پر بدون اور تياري کے چقندر بويا گيا اور اُس فصل کامل کي نسبت جو پہلے وقتوں ميں بوئي تهي اور نيز اس فصل کي نسبت جو گوبر کے ڈهيروں سے کهٹوائي جاتي تهي اور بهت سي محنت صرف هوتي تهي بحساب في صدي پچيس حصہ وہ فصل زايد هوئي اور بعد اُسکے جب اگلے برس تردد کے طريقوں ميں يہہ تبديلي واقع هوئي کہ پچهلا پتيلا پهيرنے سے پہلے چار هنڈرڈويٹ نمک کے چهڑکے گئے اور کاهن کے ذريعہ سے خلط ملط اُسکا عمل ميں آيا اور چقندر بوئے گئے تو پہلے کي نسبت جبکہ صرف خزاں کے موسم ميں نمک چهڑکا گيا تها نہايت فصل اچهي هوئي باقي استعمال اُس کا کهادوں کے ساتهہ آپ هم نے کيا اور فائدہ بهت اُٹهايا *

گوانو کا بیان

گوانوں کي کھات گوبر کے کھات سے ایک درجہ کم اور کثرت سے مروج و مشہور هی حقیقت اُس کي یہہ هی کہ سمندر کے اُن پرندوں کي پیخال هی جو بحر جنوبي کے پہاڑي جزیروں میں رهتے هیں جہاں گاهے ماهے شاذ و نادر بارش باراں هوتي هی اور ملک پرو کي اچھي گوانوں کي تقسیم ڈاکٹر اینڈرسن صاحب نے بیان کي هی جو فضول باتوں سے پاک صاف هی اور صاف صاف اُس میں في صدي ایمونیا کا بیان ایسا هی کہ هر تقسیم میں ویسا هي هونا چاهیئے *

پاني	۱۲٫۷۳	ایمونیا	۱۷٫۰۰
متحرک مادہ		تیزاب فاسفورس جو ...	
اور نمک ایمونیا ...	۵۳٫۱۶	نباتاني کھار میں هوتا ...	
فاسفٹ	۲۳٫۴۸	هی اور وہ برابر ۵٫۴۲ ...	۲٫۵۰
نباتاني کھار ...	۷٫۹۷	فاسفٹ آف لائم کے ...	
ریتا	۱٫۱۶	هوتا هی ...	
	۱۰۰٫۰۰		

فاسفوپرووینڈن گوانو کا بیان

یہہ ایک قسم کي کھات هی کہ زمانہ حال میں بزور علم اُس نے رواج پایا هی اور وہ نہایت عمدہ کھات هی اور اصل اُس کي یہہ هی کہ ایک معدني مادہ امریکہ کے بعض جزیروں میں پایا جاتا هی اور فاسفورس کا تیزاب کثرت سے اُس میں هوتا هی اور یہہ تیزاب اُسمیں درختوں کے استعمال کے واسطے هڈیوں اور اور فاسفٹ والي کھاتوں کي نسبت زیادہ پایا جاتا هی اور جب کہ اُس کو انگلستان میں لاتے هیں تو تیزاب گندهک کے ذریعہ سے علم کیمیا کي ایک ترکیب اُسپر کیجاتي هی اور فاسفوپرووینڈن گوانو کے نام سے بیچتے هیں پروفسر ولکر صاحب بیان اُس کا کمال قدرداني سے کرتے هیں چنانچہ وہ فرماتے هیں کہ اُس میں بہت سا فاسفٹ هوتا هی اور ایمونیا اُس میں اتنا نہیں هوتا کہ اُس کي امداد و اعانت سے درختوں

کے پتے کمال زور و شور سے نکلیں اور اُن کے نکلنے سے گولوں کو نقصان پہنچے اور اسی باعث سے ملک پرو کے گوانو سے شلجم آلو چقندر وغیرہ کے حق میں نہایت بہتر ہی اور اس میں کچھہ شک نہیں کہ یہہ کہات اقسام شلجم مولی وغیرہ کے لیئے قدرتی اور مصنوعی دونوں حالتوں میں کمال زرخیزی کی استعداد و قوت رکھتا ہی اور یہہ ایسا عمدہ کہات ہی کہ اس وقت تک اُس سے بہتر لوگوں کو میسر نہیں ہوا ہی *

مشہور ہی کہ فاسفوپرووینُن گوانو کی ترکیب ایسی عمدہ ہی کہ مصنوعی کہانوں کے بے کہٹکے استعمال کرنے پر جو اعتراض وارد ہوتے ہیں اُسپر نہیں ہوسکتے اس لیئے کہ تمام اجزاء اُس میں ایسے مناسب مناسب ہوتے ہیں کہ اُن درختوں کے پہولنے پہلنے کے لیئے نہایت بکار آمد ہیں جن کو ہم بوتے لگاتے ہیں *

ہڈیوں اور سوپر فاسفت کا بیان

بہت برسوں سے ٹوٹی کچلی پسی ہڈیاں چراگاہوں پر چہوڑکی جاتی ہیں اور اُن چراگاہوں کے سبز و شاداب کرنے میں عجب عجب اثر دکہائی ہیں چنانچہ چشایر کی چراگاہیں جن کی قوت پیداوار بونے جوتنے کی کثرت سے ضائع ہوگئی تہی اس عمل کے ذریعہ سے ٹہیک ٹہاک ہوگئی اور کمال اثر اُن کا ظاہر ہوا یہاں تک کہ نئے سر سے زر خیز ہوگئیں اور علاوہ اُس کے کچلی ہڈیاں شلغموں کے واسطے بہی استعمال میں آئی تہیں اور یہہ تحقیق بیرن لائیبگ صاحب کی کہ جب پسی ہوئی ہڈیاں گندہک کے تیزاب میں گہولدی جاتی ہیں تو سوپرفاسفٹ آف لائم تیار ہوجاتا ہی اِس تحقیق سے کچلی پسی ہڈیوں کے زمین میں ڈالنے کا رواج جو شلغموں کے واسطے کہاتوں کی طرح کام آتی تہیں جاتا رہا اور حقیقت یہہ ہی کہ صاحب ممدوح کی کوششوں سے کشتکاری کو بڑے بڑے فائدے پہنچے ایک اعلی مرتبہ والا مورخ بیان کرتا ہی کہ مجھکو خاص اپنے تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ ایک بشل اُس سوپرفاسفت کا جو دو تہائی برادہ استخوان اور ایک تہائی تیزاب گوگرد سے ملکر بنتا ہی خالص برادہ استخوان چار بشل کے برابر کام دیتا ہی اور سوپر فاسفت

آف لائیم آج کل کاپرولائیٹس یعنی گوشت کھانے والے جانوروں کے سڑے ہوئے پائخانہ سے بنایا جاتا ھی جس میں فاسفورس اور بہت سا چونہ ھوتا ھی اور نارفک اور سفک اور اس سکس میں بدرجہ غایت پایا جاتا ھی اور لاس صاحب مشہور کیمیاگر کے سوپر فاسفٹ کے نام سے جنہوں نے اس کو ایجاد کیا بازار میں مشہور و معروف ھی اُنہوں نے جو تجربے کشتکاری کے فنون میں بڑی محنت اور سرگرمی سے حاصل کئے تمام کاشتکار اُن کے فائدوں کے ممنون اور شکر گذار ھیں *

جو کاشتکار اچھا سوپرفاسفٹ ھڈیوں کا حاصل کرنا چاھے اُس کو لازم ھی کہ خود بناوے اُس کے بنانے کا طریقہ وہ ھی جو ایک مشہور کاشتکار سے منقول ھی اور بیان اُس کا اُسکی مشہور کتاب میں جو انگریزی کشتکاری میں لکھی گئی تفصیل وار مندرج ھی اور یہاں بھی بیان اُس کا مجملاً کیا جاتا ھی خلاصہ اُس کا یہہ ھی کہ ایک برتن کاٹ کا ڈھائی انچھہ کا موٹا جس کی مساحت ۷ فٹ × ۳ فٹ ۴ انچھہ × ۲ فٹ ۱۰ انچھہ = ۶۶ ۱/۹ فٹ اور اُس کی جڑوں کو مستحکم و مضبوط کرکے اُسکے گوشوں پر لکڑی کی میخیں اسلیئے جڑتے ھیں کہ لوھے کی میخیں تیزاب کی تیزی سے گل جاتی ھیں اور یہہ باسن اتنا بڑا ھوتا ھی کہ جس میں اڑتالیس بشل ھڈیوں کے سما جاویں بعد اُس کے ھڈیوں کے ریزے چھنی سے چھان کر باریک باریک الگ رکھتے ھیں اور جب موٹے ریزوں کو تیزاب میں ڈالکر علحدہ کرتے ھیں تو چھوٹے ریزوں کو خشک کرنے کے واسطے اُنمیں ملاتے ھیں اور یہہ دریافت ھوا کہ ھڈیوں کے ریزوں کا تیسرا حصہ چھنی سے نکل جاتا ھی بعد اُس کے بڑے بڑے تین قرابہ سمتے ھوئے تیزاب کے جو ایک ایک اُن میں کا ۱۸۰ پونڈ کا ھووے اُس باسن میں ڈالے جاویں اور ٹھنڈا پانی اس حساب سے ملایا جاوے کہ اگر ایک حصہ تیزاب ھووے تو ڈیڑہ حصہ پانی ھووے مگر شرط اُس کی یہہ ھی کہ پانی پہلے ڈالیں اور بعد اُس کے تیزاب چھوڑیں اور بیچ میں اُن کے اڑتالیس بشل ھڈیوں کے جو پہلے سے ناپ تولکر پاس کے پاس رکھہ لیتے ھیں دو مزدور ھاتھہ پاؤں کے چانگلے جلدی جلدی ڈالتے ھیں مگر مزدوروں کو یہہ بات چاھیئے کہ پھٹے پرانے کپڑے اور ٹوٹی پھوٹی جوتیاں پہنیں اور جب کہ وہ ھڈیاں اُس باسن میں پڑتی ھیں تو بڑا جوش آتا ھی اور شور اُٹھتا

هی اور جب ساري پڑچکتي هیں تو اُن میں سے پچھلي هڈیوں کے بهگونے کے لیئے بهي وهي تیزاب اور پاني کافي وافي هونا هی اور مزدور اُنکو اسلیئے اوپر تلے کرتے رهتے هیں که تیزاب کي تاثیر اچهي طرح جا بجا پهنچے اور بعد اُسکے هڈیوں کي سطح کو هموار و برابر کرتے هیں اور سوکهے ریزوں اکي ته دو انچهه کي موٹي اُسپر چڑهاکر دو روز تک ویسي هي رهنے دیتے هیں اور جب اُن هڈیوں کو اُس باسن سے نکالتے هیں تو اُن کا رنگ ایسا هوجاتا هی جیسے که کالي لیئي هوتي هی اور وه هڈیاں گرما گرم نکلتي هیں اور اُن میں سے میٹهي میٹهي بو آتي هی اور طریق اُن کے نکالنے کا یهه هی که ایک آدمي نکالتا جاتا هی اور دوسرا آدمي سوکهے ریزے اُس میں ڈال کر اُن کو ملاتا جاتا هی بعد اُس کے تهوڑي دیر اُس مجموعه کو ایک سایه دار مکان میں رکهتے هیں غرضکه باسن سے نکال نکالکر ڈهیر کرلیتے هیں پهر پانچ چهه دن تک سارے ڈهیر کي لوٹ پهیر کرتے هیں الحاصل وه زمین کو دینے کے قابل هو جاتي هی تو اُس کو هاتهه سے یا کسي کل سے زمین میں پهنچاتے هیں اگرچه بعضے لوگ اس بات کو ترجیح دیتے هیں که پهلے هڈیوں کو گرم پاني سے تر کریں اور بعد اُس کے اُس باسن میں تیزاب اُن پر ڈالیں مگر زیاده یقین اس بات کا نهیں هوتا هی که اگر پهلے تیزاب اُس باسن میں ڈالیں اور اُس پر پاني چهوڑیں تو ساري هڈیوں کو برابر تاثیر اُن کي پهنچے واضح هوکه سوکهے ریزوں میں باریک ریزے ملانے سے جو اُن کے خشک کرنے کے واسطے ملاتے هیں کمال آسایش هوتي هی اس لیئے که اس بڑے مطلب کے واسطے بعض اوقات ایسے سامانوں کا بهم پهنچنا نهایت دشوار هوتا هی *

یهاں یهه سوال کیا جاتا هی که کاشتکاروں کو سوپر فاسفٹ بنانا چاهیئے یا نهیں چنانچه سپنسر صاحب مصنف لکچر سوپر فاسفٹ اس مقدمه میں یهه فرماتے هیں که یهه مناسب نهیں که دو چار حالتوں کے سوا کاشتکار اُس کو بنایا کریں چنانچه علاوه اور وجهوں کے یهه وجوه اس بات کي مانع هیں که یهه بات امکان سے خارج هی که ایسے آدمي جو اُس کے بنانے کے عادي نهیں وه ایسا اچها بنالیویں جیسے که واقف کار اُس کے بناتے هیں یا وه لوگ جو سیدهے سادے سامان اپنے بونے جوتنے کے رکهتے هیں وه ایسا ٹهیک ٹهاک اُس کو درست کریں جیسے که کلوں والے اُس کو

بنا لیتے ہیں اس لیئے کہ امتحان سے دریافت ہوا کہ کلوں کے ذریعہ سے محنت کي کفایت اور نتیجوں کي ترقي ہوتي ہی اور خصوص ایسے مقاموں میں نہایت دشوار ہی جہاں ہڈیاں سستي ہوتي ہیں وہاں تیزاب گراں آتا ہی اور اس میں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ گراني نرخوں کے باعث جو ریل والوں کي سخت گیري سے سجي پھٹکري بہت گراں ہوئي تھوڑي تھوڑي مقداروں میں اتنا صرف ہوتا ہی کہ کاشتکار اُس کو بہت دقت سے بہم پہنچا سکتا ہی اور خصوص اس وقت میں کہ بہت سي عمدہ عمدہ کھاتیں مناسب قیمت پر ہاتھہ آتي ہیں تو ہڈیوں کو گلانا جو پہلے معمول اور مروج تھا بہت کم ہوگیا *

ہاں اگر کوئي کاشتکار اپنے شوق سے سوپر فاسفت کا بنانا اور اُسکے فائدونکا آزمانا چاہے تو مفصلہ ذیل ہدایتوں کي پیروي کرے مگر یہہ بات یاد رہے کہ بڑے کارخانے والوں کو ہم طریق مذکور کي ہدایت نہیں کرتے ایک ٹن ہڈیوں کے واسطے جو بہت باریک پسي اور نہایت چکنائي سے پاک صاف اور نہایت جوش دي ہوئي ہوں تیزاب اور پاني مفصلہ ذیل عمل میں آتا ہی مثلاً پھٹکري کے سفید تیل کے سات سو چالیس پونڈ لیئے جاویں جو اکتالیس گیلن کے برابر ہوتے ہوں یا بجاے تیل کے بھورے تیزاب کے آٹھہ سو پچاس پونڈ لیئے جاویں جو پچاس گیلن کے مساوي ہوتے ہیں اور پاني کے ہزار پونڈ یا قریب ایکسو گالن کے لیئے جاویں بعد اُسکے پاني کے دو حصہ مساوي کرکے ایک حصہ سے ہڈیوں کو تر کریں اور دوسرے حصہ کو تیزاب میں ملاویں تاکہ حدت اُس کي کم ہوجاوے مگر یہہ امر ملحوظ رہے کہ کمال احتیاط سے پاني ملاویں اور پاني کي پتلي دھار چھوڑیں اور دمبدم ہلاتے رہیں اور جس باسن سے باغ کو پاني دیتے ہیں اُس میں پاني ڈالکر ہڈیوں کو بھگونا چاہیئے اور کاٹ کے باسن میں تیزاب اور ہڈیوں کو ملاویں اور حسب اتفاق اگر ایسا بڑا باسن ہاتھہ نہ آوے تو چھوٹے چھوٹے باسنوں میں نہایت مناسب مقدار اُن کي ڈالیں اور کام اپنا نکالیں یا ایسا کریں کہ ایک گہري زمین اور خصوص ایسي زمین پر کہ مٹي اس کي سخت چکني ہووے ایک تغار ایسا بڑا کالي یا لال راکھہ کا بناویں کہ وہ اُس سارے سامان کو کافي ہووے اور تیزاب اور پاني اُس سے باہر نہ نکلے اور بعد اُسکے تیزاب ہڈیوں میں تھوڑا تھوڑا ڈالکر ایک لکڑي کے دندانہ دار

لوزار سے ملایا جاوے تاکہ دخل و اتصال اُن کے آپس میں پیدا ہووے اور جب کہ تیزاب پڑچکے اور ملاو اُن کا پورا ہو جاے تو تھوڑا حصہ اُس راکھہ کا اُس پر ڈالیں اور چند روز اُس کو اُسی حال پر چھوڑیں بعد اُس کے گھولکر وہ راکھہ اُس میں ملاویں اور ہفتہ سے زیادہ زیادہ چھوڑ رکھیں یہاں تک کہ وہ خشک ہوجاوے اور اگر اس عرصہ میں خشک نہووے تو اُس کو توڑکر سوکھی خاک اُس میں ملاویں اور پتلی پتلی راکھہ کی تہ دیکر انبار لگاویں حاصل یہہ کہ سوپر فاسفٹ اس طرح پر خشک ہوسکتی ہی اور ضایع نہیں ہوتی اور بہت سی راکھہ اُس میں ملانا کوئی بات اعتراض کے قابل نہیں ہی کیونکہ جس جگہہ وہ کہات بنائی گئی ہی وہ بہت سا حصہ اُس راکھہ کا اُس سے علحدہ کرلیتی ہی اور وہ سوپرفاسفٹ جو اسطرح سے بنائی گئی اُس میں فی صدی ۱۲۰۲۷ اجزا فاسفٹ کے جو تحلیل ہونے کے قابل ہوتے ہیں پائے گئے اور نائیٹروجن فی صدی ۲۰۰۷ ایمونیا کے مساوی ہوتا ہی *

نائیٹریٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف ایمونیا کا بیان

وہ مصنوعی اور خاص کہاتیں کہ استعمال اُن کا فی زماننا رائج ہی منجملہ اُن کے یہہ کہاتیں بہت مستعمل ہیں اور ان کہاتوں میں سے نائیٹریٹ آف سوڈا خصوصا ملک پیرو سے ہاتھہ آتی ہی اور یہہ قسم صرف شورہ کا تیزاب بنانے کے کام آتی ہی مگر باروت کے بنانے میں اس سبب سے صرف نہیں ہوتی کہ وہ نمی کو بہت مانتی ہی اور چراگاہوں میں چھڑکنے کے واسطے اور جئی کے لیئے نہایت مفید ہی اور سلفٹ آف سوڈا تیزاب گندھک اور سوڈا سے بنتا ہی اور اناج کی فصلوں اور ترکاریوں اور چراگاہوں پر پھیلانے کے واسطے بہت عمدہ ہوتا ہی اور سلفٹ آف ایمونیا تیزاب گندھک اور ایمونیا سے بنتا ہی اور اناج اور گھاس کی فصلوں کے لیئے استعمال اُس کا ہوتا ہی *

عملی کاشتکار آج کل مصنوعی کہاتوں پر مرتے ہیں اور وہ کہاتیں اِس لیئے قدر و عزت کے شایاں ہیں کہ وہ ایسی زمین میں جسکی ایک

مدت تک کاشت ہونے سے قوت جاتي رهي ہو معدني اجزاء کو ایسي صورت میں بہم پہنچاتي ہیں کہ بہت جلد تحلیل ہوسکیں اور ان مصنوعي کہاتوں کي دو قسمیں ہوسکتي ہیں ایک نائیٹروجن والي کہاتیں دوسري فاسفٹ والي کہاتیں نائیٹروجن والي کہاتوں میں گوانو نائیٹرٹ آف سوڈا اور ایمونیا کے مختلف مختلف نمک داخل ہیں اور فاسفٹ والي کہاتوں میں سب طرح کے سوپر فاسفٹ اور فاسفوپرووینٔن گوانو اور فاسفٹ والي گوانوں کي مختلف قسمیں داخل ہیں اور یہہ بات یاد رهے کہ مصنوعي کہاتوں کي خوبي أن زمینوں کے خواصوں پر منحصر هي جن میں استعمال أن کا هووے اس لیئے کہ هر زمین اپني خاص استعداد و لیاقت سے أس زرخیز مادے کو قبول کرتي هي جو أس کو پہنچایا جاتا هي اور اسي لحاظ سے یہہ واجب و لازم هي کہ قبل از تجویز اس امر کے کہ کونسي کہات أس زمین کو دیني چاهیئے أس کي کیفیت اور خاصیت سے بخوبي واقف هوویں اس کتاب کے تیسرے چوتہے پانچویں حصہ میں ذکر أن مختلف مرکبات کا هوگا جنکا اناج اور ترکاري اور گہاس کي فصلوں کے واسطے مختلف زمینوں پر استعمال هوتا هي اور وہ مطلب جو آگے بیان هوگا ایک عمدہ تحریر سے لیا گیا هي جو مصنوعي کہاتوں کے استعمال میں لکهي گئي هي اور جاکوب ولسن صاحب مارپتهہ والے نے هکسم کے کاشتکاروں کے جلسہ میں پڑها وہ یہہ هي کہ کہاتوں کے استعمال سے پہلے کهیتي والوں کو یہہ لازم هي کہ اپني زمینوں اور کہاتوں کے خواص و آثار اور أن کے جزوں کي کیفیات اور فصل مطلوب کے لوازمات ضروریہ اور موسم کے حسن و قبح اور فصل کے أگنے کي مدت اور آب و هوا کي کیفیت اور مثل أس کے جو ضروري ضروري هوویں بخوبي آگاہ اور واقف رهیں اور مصنوعي کہاتوں کو حتی الامکان ایسي حالت میں استعمال کریں کہ وہ نہایت باریک اور ریزہ ریزہ هوویں تاکہ وہ زمین کے رگ و ریشہ میں گهس بیتهہ جاویں اور یہہ قاعدہ ملحوظ رهے کہ سمتي هوئي کہاتوں کو کسي اور مادہ سے ملاویں جو بہت بهاري هو تاکہ وہ کہات اچهي همواري سے منقسم هووے اور علاوہ أس کے خصوص اس بات کي احتیاط مقدم رهے کہ ملک پرو کے گوانو کي چهوٹي چهوٹي روڑیوں کو توڑ پهوڑ کر چورا کریں اور جو کہاتیں کہ ریپ شلغم کے بیجوں کي کهلي اور هڈیوں کے چورے کي مانند

ایسي هوویں کہ درخت اُنکو جلدي قبول نہ کریں تو استعمال اُنکا خزاں کے موسم میں اسلیئے مناسب هی کہ جو تبدیلیاں جاڑوں میں اُنپر زمین کے اندر هونگي اُنکے ذریعہ سے بہار کے موسم میں ایسي ٹهیک ٹهاک هوجاوینگي کہ درخت اُنکو بے تکلف قبول کرلینگے اور علاوہ اِس کے یہي کهاتیں جو بتدریج تاثیر کرتي هیں اُن فصلوں کو بهي مفید هونگي جو خزاں میں بوئي جاویں اور استعمال ایسي کهاتوں کا جو فی الفور درختوں کے کام آویں اور کمال لطافت سے گهل مل جاویں اُن فصلوں کے واسطے ضروري نہیں بلکہ اناج کے درختوں یا کهاتوں کے اوپر چهڑکا جانا اُنکا نہایت نامناسب اور اعتراض کے قابل هی اور گوانو اور سوپر فاسفیٹ اور معدني کهاتیں جو لطیف و سریع التحلیل نہیں استعمال اُنکا بہار کے موسم یعني فروري اور شروع مارچ میں مناسب هی اور وہ کهاتیں جو نائیٹریٹ آف سوڈا اور اقسام نمک ایمونیا کي مانند لطیف و سریع التحلیل هوویں استعمال اُنکا جب قرین مصلحت هی کہ بہار کا موسم گذر جاوے اور باوجود اُن سب باتوں کے لازم هی کہ درختوں کي نشو و نما کے مراتب سے مطلع رهیں اسلیئے کہ کهاتوں کا استعمال اُس وقت مناسب هی کہ چهوٹے درخت جب کہ کهود کے مرتبہ سے آگے بڑهیں اور خوراک اُن کي صرف اجزاء زمین پر منحصر هووے' یعني بہت خوراک اُنکو زمین سے پہنچے اور حقیقت یہہ هی کہ درختوں کے بڑهنے کے لیئے یہي نہایت نازک وقت ایسا هی کہ جو امداد اُنکو اُس وقت میں پہونچتي هی بہت مفید هوتي هی اور نمي تري کا موسم کهاتوں کے اوپر سے چهڑکنے کے واسطے نہایت عمدہ موسم هی اور جہاں کہیں اناج بونے کا یہہ طریقہ هی کہ سمے کے ذریعہ سے بویا جاوے تو وهاں یہہ امر مناسب هی کہ گهوڑے کے ذریعہ سے نلائي کرنے سے پہلے کهات کا استعمال کیا جاوے جس سے ناکارہ درخت جاتے رهینگے اور کهات بخوبي زمین میں ملجاویگي اور جب کہ بونے کے وقت استعمال کهات کا کیا جاوے تو اُسکو گاهن کے وسیلہ سے زمین میں داخل کرکے فصل تک امداد اُسکي پہنچاني چاهیئے اِس لیئے کہ جس گوانو کا استعمال اسطرح کیا جاتا هی اُس کے ذریعہ سے اور عمل کي رو سے اس کي نسبت بہت زیادہ فائدہ هوگا جب کہ درختوں کے بڑهنے پر اوپر سے چهڑکا جاوے اور یہہ بهي معلوم رهے کہ گاجر مولي کي فصلوں

میں استعمال اُن مصنوعي کھاتوں کا بیج بونے کے وقت میں مناسب هی اور جب کہ جاڑوں کے موسم میں زمین کو گوبر کا کھات دیا گیا هو تو بعد اُس کے مصنوعي کھات اُسپر پھیلا کر گاھن پھیر دیں اور سمی سے بیج بودیں اور اگر گوبر بھي بیج بونے کے وقت استعمال میں لاویں تو مصنوعي کھات کو گوبر کے اوپر قطاروں میں پھیلاکر زمین کے اندر پہونچاویں اگر مناسب سمجھا جاوے تو هڈیوں کا برادہ یا سوپر فاسفٹ کو بیج کے ساتھہ ملا جلاکر سمی کے ذریعہ سے ڈالا جاوے مگر هم تاکید سے کہتے هیں کہ گوانو اور ریپ کي کھلي اور تمام اُن کھاتوں کو جو نائیٹروجن اور کھار والي هیں اوپر سے پھیلا کر مٹي میں ملا دیا جاوے اِس لیئے کہ یہہ کھاتیں چھوٹے درختوں اور ضعیف بیجوں کو ضرر پہونچاتي هیں خصوص سوکھے دنوں میں بیج کے قریب اُنکا ڈالنا نا مناسب هی *

مصنوعی اور خاص کھاتوں کے بیان کے اختتام سے پہلے بحث اسبات کي بہت مفید هی کہ مصنوعي اور خاص کھاتوں میں تمیز کرنا نہایت ضروري هی چنانچہ مسٹر بالڈون صاحب نے تشریح اُس کي بہت خوب لکھي اور یہاں هم نقل اُس کي کرتے هیں بیان اُن کا یہہ هی کہ چند مضمون ایسے هونگے جن سے کاشتکار ایسے ناواقف هونگے جیسےکہ مصنوعي کھاتوں کي حقیقتوں سے یہاں تک کہ مصنوعي اور خاص کھاتوں کے لفظوں سے جو سیدھي سادي اصطلاحیں هیں پریشان و پراگندہ هوتي هیں اس لیئے اب مناسب هی کہ چند باتیں اُس مضمون پر هم لکھیں جو فائدہ سے خالي نہیں جاننا چاهیئے کہ مصنوعي کھات اُس کو کہتے هیں جو آدمي کے هاتھوں سے بنایا جاتا هی مثلا سوپر فاسفٹ آف لائیم اور خاص کھات مصنوعي کھات کي معاون ایک ادنے قسم کي کھات هی جو کسي خاص زمین یا فصل کي خاص حاجتوں کے لحاظ سے طیار کي جاتي هی اور وہ دو مختلف قاعدوں سے بنتي هی اول طریق میں درختوں کي خاکستروں کے جزوں کا لحاظ و پاس رکھا جاتا هی دوسرے قاعدہ میں علم اور عملي تجربوں کي امداد و اعانت کام آتي هی جن کھاتوں کي اصل و بنیاد علم کیمیا پر موقوف هی اُنکا اعتبار علم کشتکاري کي موجودہ حالت میں بہت کم هی مگر علم ایسي شے هی کہ روز بروز اُس کو ترقي هوتي جاتي هی اور هر برس جو باتیں صرف ذهني تھیں

وہ تجربوں سے ثابت ہوتي جاتي ہیں اگرچہ لائیبگ صاحب اور اُن کے شاگردوں کي کھاتیں ہمارے تجربوں میں ناقص رہیں اور فصلوں کي پیداواري میں بڑا کام ندیا مگر جن قاعدوں پر وہ مبني ہیں ہم اُنکو غلط نہیں ٹھہراتے جن زمینوں کي پیداوار اوسط ہو گو تاثیر اُن کي اُن پر محسوس نہووے مگر اُنکي قوت پیداوار کو مدد دے سکتي ہیں اور جب کہ درختوں کے جزوں کے مطابق خاص کھاتیں تیار کي گئیں اور وہ بڑے نتیجوں کے پیدا کرنے سے قاصر رہیں تو کاشتکاروں کي طبیعتیں اُسي وقت اُن کھاتوں سے پھر گئیں اور جب کہ یہہ تصور کیا جاتا ہی کہ کاشتکار لوگ آیندہ فائدہ کي نسبت حال کے فائدوں کو زیادہ دیکھتے ہیں تو پھر جانا اُن کا کچھہ عجیب بات نہ تھي برس دو برس کے پٹہ والے کاشتکاروں کو خاص کھاتوں سے فائدہ ہونا احتمالي ہی ہاں جنکے پٹہ مدت دراز کے واسطے ہوتے ہیں وہ البتہ اُن کھاتوں کے طرح طرح کے نتیجے پاتے ہیں *

مگر جب کہ ہم اُن قاعدوں کي مراعات کرتے ہیں تو کاشتکاروں کو ہر صورت میں اُن کھاتوں کے استعمال سے جو زمینوں یا درختوں کي تقسیم و تفریق کے لحاظ سے تیار کیئے گئے ہیں نتیجوں کا اُمیدوار کرنا جیسا کہ بعضے لوگوں نے کیا محض دغابازي اور صرف حیلہ سازي سمجھي جاتي ہی مگر باوصف اُس کے ایک اُستاد کھات بنانے والا ایک رسالہ میں لکھتا ہی کہ اگر کوئي شخص اپنے کھیت کي چند جگہہ کي مٹي جو کئي پونڈ برابر ہووے بطور نمونہ کے بھیجے اور جس فصل کے بونے کا ارادہ ہو وہ بیان کرے تو کھات اُس کے موافق تیار ہوسکتي ہی مگر تکذیب اس قول کي کچھہ مشکل نہیں اس لیئے کہ ہم اسي مٹي کے نمونہ کو جو ملانے سے ہم مزاج ہوجاتي ہی دو حصوں میں تقسیم کریں منجملہ اُن کے ایک حصہ میں ایمونیا یا بائي فاسفٹ آف لائیم ایسے اندازہ سے ملاویں جیسے مصنوعي کھاتوں میں حسب دستور استعمال اُس کا کرتے ہیں اور بعد اُس نے دونوں حصوں کو کسي کیمیاگر کے پاس بھیجیں تو ایمونیا اور بائي فاسفٹ آف لائیم کي مقدار في صدي جو ایک حصہ میں زیادہ کي گئي ہی ایسي تھوڑي ہوتي ہی کہ باوصف اس نہایت عمدہ جانچ تول اور امتحان کے جو آج کل معمول و مروج ہی ظن غالب ہی کہ

تقسیم ان دونوں نمونوں کي وہ کیمیا گر یکساں بیان کریگا جبسے کہ تیزاب فاسفورس کا جزء جو بحساب في صدي ایک ایکڑ زمین ۱۰ میں گیہوں کي ایسي کہات کے ذریعہ سے جس میں پندرہ پونڈ اُس تیزاب کے ہوویں زیادہ ہوجاویں تو وہ جز اتنا تھوڑا ہوتا ہی کہ عمدہ سے عمدہ امتحان سے بھي معلوم نہیں ہوتا یعني ۳۰۰۰۰ اور اسي لیئے لاس صاحب اور گلبرٹ صاحب یہہ بات اپنے تجربوں کے ذریعہ سے مسلم نہیں رکھتے کہ تقسیم اراضي کي جو کیمیا کے ذریعہ سے کي جاوے ایسا وسیلہ ہی کہ اُسي وسیلہ سے کہاتیں تحقیق ہوسکیں جو فصلوں کے لیئے کام آویں *

بہت سي مصنوعي کہاتیں نہایت زیادہ معقول اصلوں پر بنائي جاتي ہیں یعني کاشتکاري کي ضروري حاجتوں کي بنیاد پر جو عمل کي رو سے محقق ٹہري ہیں اور وہ خاص خاص ہوتي ہیں طیار ہوتے ہیں چنانچہ درختوں کے نشو و نما کے خواص الگ الگ ہیں بعضوں کي جڑیں چپٹي ہوتي ہیں اور وہي خوراک جذب کرتي ہیں اور بعضوں کي یہہ صورت ہی کہ بہت سے مسام اُن کي جڑوں میں ہوتے ہیں اور اُن کے ذریعہ سے خوراک ان کو پہونچتي ہی جاڑوں کے گیہوں دس مہینے یا قریب اُسکے زمین پر کھڑے رہتے ہیں اور جو پانچ مہینے تک قایم رہتے ہیں اور ترکاریوں کے پتے بڑے بڑے ہوتے ہیں اور بہت سا تیزاب کاربون اور ایمونیا اور تیزاب شورہ کو ہوا سے چوستے ہیں اور اناجوں کے درختوں کے پتے چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں اس لیئے اُس تھوڑے عرصہ میں کہ بیج اُس میں پڑتا ہی ہوا سے نائیٹروجن کو بقدر کافي حاصل نہیں کرسکتے تو ایسے دنوں میں نمک ایمونیا یا نائیٹرٹ کا موجود ہونا زمین میں نہایت ضروري ہوتا ہی چنانچہ وہ یہہ کام کرتے ہیں کہ فاسفٹ آف لائیم کو جس سے بیج بنتا ہی گہل جانے کے قابل کردیتے ہیں اور درختوں کے بال بال میں پہنچا دیتے ہیں اس لیئے مصنوعی کہاتیں تھوڑي بہت خواص و آثار میں خاص خاص ہوني چاہیئیں مگر پتہ والے کاشتکاروں کو جو صرف اپني منفعت چاہتے ہیں یہہ بات لازم ہی کہ بے سمجھے بوجھے ایسي ویسي مصنوعي کہاتوں کو جو کیمیا گروں اور کہات بنانے والوں کي تجویز سے حاصل ہیں اختیار نکریں بلکہ دولتمند کاشتکاروں کے تجربوں تک منتظر رہیں *

تیسرا حصہ

گیہوں جو جئی اور بیجوں کے اقسام اور فصلوں کے واسطے زمینوں کی تیاری اور بونے جوتنے کے طریقوں کے بیان میں

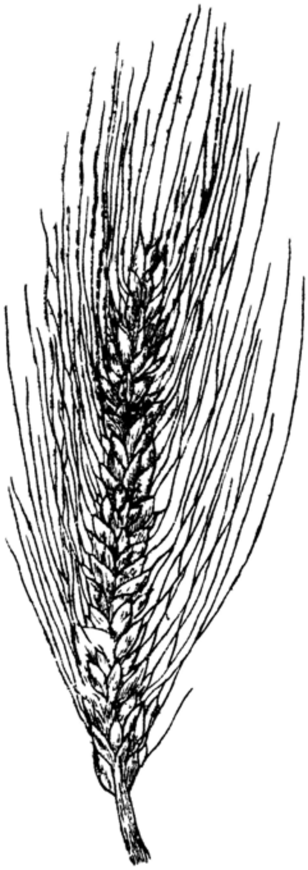
واضح ہو کہ ماہران علم نباتات گیہوں کی جنس کو جو اناجوں کی فصلوں میں نہایت عمدہ اور اشرف ہی ترایٹی کم اور گریمائینی یعنی گھاسوں کی قسم سے گنتے ہیں اور مختلف مصنفوں نے مختلف قسموں کی وضع و ترتیب میں مختلف طریقے اختیار کیئے چنانچہ سب سے عمدہ طریقہ ترتیب کا وہ ہی جس کو ولمورن صاحب نے ایجاد کیا اور پروفسر جان ولسن صاحب نے اسکو پسند کیا اور پسند انکی اس لیئے معتبر ہی کہ فصلوں کے مقدمہ میں بڑی دستگاہ اُن کو حاصل ہی غرضکہ ولمورن صاحب نے گیہوں کی سات قسمیں بتائیں چنانچہ منجملہ انکے دو قسموں کا نام لینا بہت ضروری ہی اسلیئے کہ باقی قسمیں کھانے کے لیئے عموماً بوئی نہیں جاتیں اور اُن دونوں قسموں میں سے ایک قسم کا نام ٹرائیٹی کم سٹیوم اور دوسری قسم کا نام ٹرائیٹی کم ٹرجائیڈم ہی اور پہلی قسم نہایت عمدہ ہی اور وہ مختلف قسمیں جن کی کاشت اس ملک میں عموما ہوتی ہی خصوص اس قسم سے تعلق رکھتی ہیں دوسری قسم میں صرف وہ قسمیں داخل ہیں جو کم زرخیز زمینوں میں بوئی جاتی ہیں اور اُن قسموں کی علامت یہہ ہی کہ موٹا جھوٹا اناج اُن سے بہت سا پیدا ہوتا ہی ●

اور گیہوں کی جنس جس کی کاشت اس ملک میں ہوتی ہی دو بڑی قسموں پر منقسم ہو سکتی ہی ایک قسم منڈے گیہوں جیسا کہ پہلی شکل کے نمونہ سے واضح ہوتا ہی اور دوسری قسم ڈرھیالے گیہوں جیسے کہ دوسری شکل کا نمونہ اُس کو بتاتا ہی مگر عام ترتیب اس جنس کی سرخ و سفید رنگتوں کی حیثیت سے ہوتی ہی بلکہ حقیقت یہہ ہی کہ قابل کاشت گندم کی قسمیں اس قدر کثرت سے ہیں کہ دو چار قسموں

متعلق صفحه ۸۶



متعلق صفحه ۸۷



کے نام لینے کے سوا کوئی تفصیل اُن قسموں کی اس مختصر رسالہ میں ممکن نہیں اور یہہ انتخاب اُن کا پروفسر ولسن صاحب کی عمدہ کتاب میں مندرج ہی چنانچہ اُسی کتاب میں وہ ہر قسم کی علامتوں کا احوال مختصر مختصر لکھتے ہیں صاحب ممدوح نے سفید گیہوں کی عمدہ † قسمیں بایس تفصیل لکھی ہیں (۱) براڈیز (۲) چتھیم (۳) دوارف کلسٹر یعنی چھوٹا خوشہ (۴) اس سکس (۵) فنتن (۶) ہوپ ٹئون (۷) ھنٹرز (۸) پرل یعنی موتیا (۹) سپرنگ یعنی بہاریہ (۱۰) تالورا (۱۱) آکسبرج (۱۲) ولوٹ ئیوُرڈ یارف شافذ یعنی مخملی بال والا یا کھردرے پوست والا اور سرخ لال گیہوں کی قسمیں یہہ تحریر کیں (۱) بارول (۲) براوک (۳) برسٹول (۴) کلاورز (۵) ھک لنگ پرالیفک (۶) کسنگ لینڈ (۷) لامس (۸) پائنیرزتہکست (۹) سپالڈنگز (۱۰) ولوٹ یا ولی ئیوُرڈ بیئرڈڈ یعنی مخملی یا اونی بال والا ترھیالا •

---

† گیہوں کی قسموں کے جو نام لکھے ہیں اُن میں سے جن کے معنی نہیں لکھے گئے وہ سب مقاموں یا شخصوں کے نام کے ساتھہ منسوب ہیں *

اور یہہ بات معلوم رہے کہ منجملہ اقسام مذکورہ بالا کے یہہ امر دریافت کرنا کہ کونسی قسم بونے کے لیئے شایاں و مناسب ہی آب ہوا اور خواص زمین پر موقوف ہی بیتہہ ویست آف انگلینڈز سوسئیٹی کے روز نامچہ میں ایک مصنف نے اس معاملہ میں یہہ لکھا ہی کہ یہہ بات عموما تسلیم کی گئی کہ لال گیہوں کی قسموں کو سفید گیہوں کی قسموں کی نسبت ایسے موسم میں جیسے کہ پہلے گذرا بہت کم پہہوندی لگتی ہی مگر چونتیس برس کے تجربوں کی رو سے یہہ بات کہہ سکتا ہوں کہ جہاں گیہوں زمین اور آب و ہوا مناسب ہووے اور کاشت اچھے طریقوں سے کی جاوے تو سفید گیہوں بھی بڑا فائدہ بخشتے ہیں چنانچہ منجملہ چونتیس برس کے ساتویں برس میں ایک مرتبہ سے زیادہ کبھی پہپوندی نہیں لگی اور اس معاملہ کی تحقیق میں اس بات کو بڑی بات سمجھتا ہوں بعد اس چہان بین کے جہاں گیہوں آب و ہوا اور زمین کو مناسب پایا تو سفید گیہوں کی عمدہ قسم بونے سے باز نرہا ●

مولف کہتا ہی کہ گیہوں کی رنگت اکثر بدل جاتی ہی چنانچہ کمزور و ناکارہ زمینوں میں سفید گیہوں رفتہ رفتہ کالے ہوجاتے ہیں اور لال گیہوں اچھی زمینوں میں کمال اوجلے ہوجاتے ہیں اور یہہ بات سمجھنے کے قابل ہی کہ اس تبدیلی کی تاثیر بہس اور چھلکے پر بہت دنوں تک رہتی ہی اور پہلے پہل دانوں کا رنگ بدلتا ہی اور یہی باعث ہی کہ لال گیہوؤں میں دہولا بہوسا اور دہولا چھلکا دہولے گیہوؤں میں لال بہوسا اور لال چھلکا ہوتا ہی ●

اور کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہی کہ جاڑے اور بہار کی حیثیت سے گیہوں کے اقسام کی ترتیب ہوتی جاتی ہی مگر یہہ امتیاز بہار و سرما کا روز بروز گھٹتا جاتا ہی اس لیئے کہ خاص ایک موسم میں کئی بار اُگنے سے گیہوں اپنے مزاج میں پکنے کے زمانہ کے اعتبار سے بدل سکتے ہیں مگر جس بات پر کہ کاشتکار کو توجہ کرنی ضرور ہی وہ یہہ ہی کہ جب خزاں کے موسم میں گیہوں بوئے جاویں تو ایسے گیہوں کا بیج بونا چاہیئے کہ جو خزاں کے دنوں میں پیدا ہوئے ہوں اور علی ہذالقیاس بہار میں بونے کے واسطے وہ گیہوں چاہیئیں جو بہار میں پیدا ہوئے ہوں ●

اور ایسے کھیتوں میں جو چار دوروں کے قاعدہ سے بوئے جاتے ھیں گیہوں کی کاشت کلاور کی گھاس اور شلغم وغیرہ جڑ کی فصلوں کے پیچھے مناسب ھی گیہوں قوی زمینوں میں خوب اُگتے ھیں اور اُن زمینوں کو گیہوں کی زمینیں کہتے ھیں زمینوں کی تیاری گیہوں کی فصل کے لیئے زمین کی خاصیت پر موقوف ھی چنانچہ بھاری مٹی کی زمینوں کو گرمی کے دنوں میں ھل جوت کر درست کرتے ھیں اور گرمی بھر اُسکو بیکار چھوڑکر اُنکے جزوں کو حرکت دیتے رھتے ھیں اور بڑے بڑے درختوں سے پاک صاف کرتے ھیں ھوا کی حرکت اور پالے اور مینھہ کی تری سے زمینیں نرم ھوکر خزاں کے دنوں میں بونے کے لایق ھوجاتی ھیں مگر جو کلیں کہ زمانہ حال میں کاشتکاروں کی امداد و اعانت کے واسطے ایجاد ھوئی ھیں اُن سے آرام یہہ ھی کہ گرمی کے دنوں میں جو ھل چلایا جاتا ھی اُس کا استعمال اُٹھتا جاتا ھی اور زمین کے بیکار رھنے کی جگہہ گاجر مولی کلاور گھاس وغیرہ اُس میں بوئی جاتی ھیں اور جیسے کہ ھم پہلے بیان کرچکے کہ جہاں کہیں چار دور کی فصلیں ھوتی ھیں وھاں کلاور گھاس کے پیچھے گیہوں بوئے جاتے ھیں اور یہہ گھاس ایسی عمدہ ھی کہ بری سے بری زمین کو گیہوں کے قابل کردیتی ھی اور جب کہ بیج بوچکیں تو بھاری اور چکنی مٹی کی زمینوں کو اتنا پھاڑنا چیرنا نہ چاھیئے کہ مٹی اُنکی بہت باریک اور پتلی ھوجاوے اگرچہ یہہ تردد کھیت کو خوبصورت کرتا ھی مگر درختوں کے لیئے نہایت مضر ھی اس لیئے کہ زمین اس تردد سے لیئی کی مانند ھوجاتی ھی اور اُس کی سطح پر پانی کے پڑنے سے پپڑی جم آتی ھی بلکہ بھاری چکنی مٹی والی زمینوں کے چین و تردد میں بڑی عمدہ بات یہہ ھی کہ مہاوٹوں سے پہلے زمینوں کو تیار رکھیں تاکہ بیلوں اور گھوڑوں کے پانوں اور کلوں کے چلانے سے اُن کے توڑنے پھوڑنے کی حاجت نہ پڑے *

جہاں کہ شلجم مولی وغیرہ کے پیچھے گیہوں بوئے جاتے ھیں تو وھاں یہہ مشکل پیش آتی ھی کہ زمین کی تیاری کے واسطے تھوڑی مدت میں جڑیں اُن کی نکل نہیں سکتیں مگر ایسے مقاموں میں بھاپ کی کلیں کام آتی ھیں اور واضح ھوکہ شلغم مولی وغیرہ کے بونے کا بڑا فائدہ یہہ ھی کہ جب تک فصلیں اُن کی کھڑی رھتی ھیں تب تک ناکارہ درختوں کے

اُکھاڑنے کی فرصت ہاتھہ آتی ہی اور جب کہ فصل اُن کی بوئی ہوجاتی ہی تو وہ زمین اُن ناکارہ درختوں سے پاک ہوجاتی ہی اور اُس کو بونے جوتنے کے قابل کرنا کمال آسان ہوجاتا ہی اور ایک ہل کے چلانے سے کام چل جاتا ہی مگر باوجود اس کے ایسا بھی ہوتا ہی کہ اگر شلغم مولی کی فصلوں میں کمال احتیاط عمل میں نہ آئی یا کوئی اور سبب واقع ہوا ہو کہ وہ زمین ایسی سخت اور پتھریلی ہوجاتی ہی کہ دو دو ہل دینے کی نوبت پہنچتی ہی اور گیہوں کے بڑھنے کے واسطے یہہ بات بہت ضرور ہی کہ زمین اُن کی بہت مضبوط ہووے چنانچہ ہلکی چکنی زمینوں یا شلغم کی زمینوں میں بھیڑوں کو چرایا جاتا ہی تو وہ زمینیں نہایت مضبوط ہوجاتی ہیں غرضکہ ان جانوروں کے روندنے سے زمین ایسی مضبوط اور مستحکم ہوجاتی ہی کہ اور ذریعوں سے وہ بات اُس کو حاصل نہیں ہوتی اور علاوہ اُسکے بیلن کا استعمال بھی اس بات کے لیئے بہت مفید ہوتا ہی کلاور گھاس بونے کے بعد بھی زمین مضبوط ہوجاتی ہی اسلیئے گیہوں بونے سے پہلے اِس کا بونا ہی نہایت مفید ہی حاصل یہہ کہ زمین کی مضبوطی جسقدر پائی جاوے اُسیقدر اگلی سہر کا فائدہ ہوتا ہی ●

جب کہ زمین کا تردد کامل ہوچکا تو دوسری بات اب لحاظ کے قابل بیجوں کی تیاری اور اُن کے بونے کا طرز ہی واضح ہو کہ وہ بیماریاں جو گیہوں کو لگ جاتی ہیں اُن میں سے عام بیماری رتوالی ہی کہ بقدر امکان علاج اُس کا نہایت ضروری ہی اور اتفاق اسپر ہی کہ وہ علاج کامل جو اس بری بیماری کو دفع کرے یہہ ہی کہ بونے سے پہلے بیجوں کو بھگونا یا دھونا چاہیئے بھگونے کے طریقے اور نیز اُن کے فائدے الگ الگ ہیں مگر رایج و مروج یہہ ہیں کہ باسی پیشاب میں بھگودیں اور بعد اُسکے جسقدر گیہوں کہ تیرتے رہیں اُن کو خارج کریں اور جسقدر ڈوب جاویں اُنکو دس منٹ بعد نکالکر فرش پر پھیلاویں اور سوکھاویں اور بعضے فرش پر پھیلانے کے بعد اُنپر چونہ چھڑکتے ہیں ڈونز فارمرز فرینڈ ایک رطوبت کا نام ہی جو گیہوں کے بھگونے کے لیئے بہت کام آتی ہی اور جب کہ نائیٹریٹ آف سوڈا میں گیہوں بھگوئے جاتے ہیں تو اُس میں یہہ فائدہ ہی کہ درخت جلدی بڑھتے ہیں اور کبھی کبھی نائیٹریٹ آف سوڈا اور سجی اور کلورائیڈ آف لائیم کو بھی پانی میں ملاکر کام میں لاتے ہیں ●

واضح ہو کہ گیہوں تین طرح بوئے جاتے ہیں ایک یہہ کہ مرضی کے موافق زمین پر بیج پھیلایا جاوے دوسرے یہہ کہ متوازی خطوں میں بوئے جاویں تیسرے یہہ کہ مناسب فاصلوں پر الگ الگ سوراخ کیئے جاویں اور اُن سوراخوں میں دانے ڈالے جاویں اور جو کچھہ ان تینوں طریقوں کی حیثیت پر پروفیسر ولسن صاحب نے اپنی کتاب مسمی کھیت کی فصل میں لکھا ہی نقل اُس کی برتنے والوں کے لیئے کی جاتی ہی بیان اُنکا یہہ ہی کہ بیج پھیلانے کے قاعدوں سے کاشتکار اپنے بیجوں کو کلوں کی نسبت بہت جلد اور کفایت سے بوتا ہی اور مخالف موسموں میں بھی وقت و موسم کا کم منتظر رہتا ہی چنانچہ گرمی کی فصلوں میں اگر زمین اُس کی پاک صاف رہے اور گیہوں کی فصل کو نشو و نما کے زمانہ میں نہ نلاوے تو بہت نقصان اس کا نہیں ہوتا ہاں اگر بونے کے وقت اُس کی زمین پاک صاف نہوگی تو کاٹنیکے وقت اُس کی فصل بری ہوجاوے گی اس لیئے کہ جو ناکارہ درخت اُس کی زمین پر اُگہہ آتے ہیں وہ فصل کو پوری غذا پہنچنے نہیں دیتے اور اگر یہہ وجہ پیش نہوتی تو وہ خوراک اُسی کے کام آتی اور اس خرابی کا نتیجہ کھیت کے حساب کتاب سے واضح ہوجاتا ہی یہاں تک کہ دوسری فصل کے واسطے بیج کے خریدنے کی حاجت پڑتی ہی بلکہ تمام نقصان مل جلکر اُس خرچ سے زیادہ ہوجاتا ہی جو کل کے بونے سے ہوتا *

اور بیج کو متوازی خطوں پر بونے سے بڑا فائدہ یہہ ہی کہ جسقدر بونا منظور ہووے تقسیم اُس کی قاعدہ سے ہوسکتی ہی اور سارے کھیت میں برابر بویا جاسکتا ہی اور ایک ایسی مناسب گہرائی پر اناج کی رسائی ہوتی ہی کہ مٹی سے بیج ڈھانپا جاتا ہی اور برخلاف اُس قاعدہ کے جس میں بیج کو مرضی کے موافق پھیلا دیتے ہیں تہائی سے لیکر نصف تک بیج کی کفایت ہوتی ہی اور متوازی خطوں میں تخم ریزی ہونے سے ناکارہ درختوں کی بیخ و بنیاد اچھی طرح سے اُکھاڑی جاتی ہی خواہ وہ کھرپی سے اُکھاڑی جاویں یا ہاتھوں سے اور قاعدہ مذکورہ بالا کی نسبت اس قاعدہ پر بونے سے زمین اور آب و ہوا کی مساوی حالتوں میں پھیلاکے بونے کی نسبت پیدا وار زیادہ ہوتی ہی ہاں ایک اعتراض اس قاعدہ پر ہوسکتا ہی کہ اس قاعدہ سے ڈائرورم کیڑا جو گہاس میں دبلا پتلا ہوتا ہی

اور اناج کو کہا جاتا ھی بہت نقصان کرتا ھی کہ وہ چھوٹے چھوٹے درختوں کو کہا جاتا ھی اور وہ کیڑا بھوکلی مٹی میں نیچے نیچے ایک سرنگ بناتا ھی اور بے تکلف اُس میں دوڑا دوڑا پھرتا ھی اور وار وار سے درختوں کو کاٹتا چلا جاتا ھی مگر علاج اُس کا یہہ ھی کہ ایک پہلو دار بیلن جس کے پہلو ھتّی یا لوھے کے ھوویں بیج کی قطاروں کے برابر پھیرا جاوے کہ اُس کے دباو سے اُس کیڑے کے آنے کی راہ مسدود ھوجاتی ھی اور وہ کیڑا زمین میں گھس نہیں سکتا صرف ایک درخت سے دوسرے درخت تک اوپر اوپر جاتا ھی اور اوپر اوپر جانا اُس کا اس لیئے اُس کے لیئے مضر ھی کہ کیڑے کھانے والی چڑیاں صاف اُس کو اوچک لیتی ھیں ٭

اور اُس قاعدہ کی خوبی جس میں جا بجا سوراخ کرکے زمین میں بیج ڈالتے ھیں یہہ ھی کہ اُس کے ذریعہ سے بیج کی تقسیم مساوی ھوتی ھی اور ھر درخت کے فاصلہ کی مناسبت کے باعث سے بیج اچھے طوروں سے زمین میں قرار پاتا ھی اور اس قاعدہ پر جسقدر بیج کی کفایت ھوتی ھی وہ لحاظ کے قابل ھی غرض کہ اس قاعدہ کی رو سے جس قدر بیج درکار ھوتا ھی دو چند اُس کا متوازی خطوں کے قاعدہ اور چار چند اُسکا بکھیر کر بونے کے قانون میں درکار ھوتا ھی اور علاوہ اُس کے الگ الگ سوراخوں میں بیج بونے سے یہہ بھی فائدہ ھی کہ یک لخت اُسکو کیڑا نہیں لگتا جیسا کہ متوازی خطوں میں لگ جاتا ھی اور درختوں کے متوازی ھونے میں نلانا درختوں کا کمال آسان ھوجاتا ھی مگر یہہ احتیاط ضروری ھی کہ جس کل کے ذریعہ سے بیج اس قاعدہ پر بویا جاتا ھی استعمال اُس کا صرف اُسوقت میں کیا جاتا ھی کہ زمین اچھے طوروں پر ھووے اسلیئے کہ زمین اکثر ھلکی پھلکی اور سوکھی روکھی ھوتی ھی تو سوراخوں کے کنارے بیج ڈالنے کے ساتھہ یا اُس سے پہلے پہلے گر پڑتے ھیں اور گہرائی کم و بیش ھوجاتی ھی اور زمین اگر بہت بھاری اور نہایت گیلی پلپلی ھو تو اُس کل سے سوراخ ایسے ھوتے ھیں کہ کنارے اور پیندیاں اُن کی دبی دبی ھوتی ھیں اور اُن میں پانی کے آجانے سے بیجوں کے اُگنے میں خلل آجاتا ھی اور چھوٹے درختوں کی شگفتگی شادابی بہت کم ھوجاتی ھی ٭

ان تینوں قاعدوں کا جن کا بیان ہوا مولف نے خود امتحان کیا اور پچھلے قاعدہ کو بھوسہ اور دانہ کے لیئے بڑا مفید پایا اور صرف یہی خوبی نہیں پائی کہ پیداوار زیادہ ہو بلکہ یہہ بھی خوبی ہی کہ بھس بھی قوی ہوتا ہی اور بھوسہ کا قوی ہونا ایک بڑا فائدہ ہی خصوص ایسے ملکوں میں کہ جہاں ہوا کے زور و شور اور بارشوں کی مار مار رہتی ہی اس لیئے کہ جو اناج اِس قاعدہ پر بویا جاتا ہی وہ بہت کم گرتا ہی بہر حال اُس اناج کی نسبت جو پہلے دونوں قاعدوں پر بویا جاوے گرنے کو نہیں مانتا اور ہوا کی مصیبتیں جھیلتا رہتا ہی اور ان دنوں کہ ہم یہہ کتاب لکھتے ہیں ہمارے کھیتوں میں تھوڑا سا اناج ہی کہ وہ دوسرے قاعدہ کے بموجب بویا گیا تھا اور اب زمین پر گرا پڑا ہوا ہی اور جو تیسرے قاعدہ کے بموجب بویا گیا تھا وہ سیدھا کھڑا ہی اور درختوں کا سیدھا کھڑا رہنا صرف اسی بات کے لیئے اچھا نہیں کہ اناج کی خوبی بنی رہتی ہی بلکہ کاٹنے کے وقت اُس کے کاٹنے کی ایسی آسانی ہوجاتی ہی کہ جلدی سے کاٹ کر برابر کیا جاتا ہی اور خصوص ایسے مقاموں میں جہاں کل کے ذریعہ سے کٹائی ہوتی ہی *

اور واضح ہو کہ بیجوں کے چھدرے گھنے بونے کی کیفیت اور اُنکی مقداروں کا تعین ایک بڑی چھان بین کا مقام ہی چنانچہ بعضے لوگ اسکو ترجیح دیتے ہیں کہ گھنے بوئے جاویں اور بعضے یوں کہتے ہیں کہ چھدرے چھدرے بوئے جاویں مگر رائے ثانی غالب ہی اور بہت لوگ اسی طرف گئے ہیں مگر باوصف اس کے یہہ بات کہنی بھی ضروری ہی کہ چھدرے بونے کی خوبی آب و ہوا اور زمین پر موقوف ہی یہاں تک کہ جہاں آب و ہوا هم مزاج ہوتی ہی وہاں چھدرے بونے کی نسبت گھنے بونے سے فائدہ حاصل ہوتا ہی اور جہاں کہیں کہ زمینیں بودی یا تر ہوتی ہیں وہاں بھی ایسا ہی حال ہوتا ہی بلکہ کبھی ایسا ہوتا ہی کہ چھدرے بوئے ہوئے اور یا تیسرے قاعدہ کے بموجب بوئے ہوئے گیہوں کالے پڑجاتے ہیں اور وہ گیہوں جو گھنے یا پہلے قاعدہ کے موافق بوئے گئے تھے وہ اچھے خاصے دیکھے گئے اور کبھی کبھی زمین و مقاموں کی طرف سے ایسی حالتوں میں خلاف مذکور بھی مشاہدہ ہوا غرض کہ کھیتی کا ٹھکانہ نہیں طرح طرح کے ثمرے نتیجے پیدا ہوتے ہیں مگر کاشتکاروں کو یہہ بات لازم

هی کہ وہ اپنے بڑے بہلے کو دیکھیں اور ایسے قاعدہ کے متوقع نرهیں کہ وہ ساري حالتوں میں کام آوے اور خلاصہ مفصلہ ذیل کو کان دهر کر سنیں جس سے گهنے چهدرے بونیکا حال ظاهر هوتا هی •

هیوت ڈیویز صاحب ایک چٹهي میں جو کاشتکاري کے گزٹ میں چهاپي گئي بیان کرتے هیں کہ تیس برس گذرے هونگے کہ جب پہلے پہل میں نے حال اس اناج کا دیکها جو گهنے بوئے جانے سے تلف هوجاتا تها تو بموجب اُن تجربوں کے جو دو هزار ایکڑ پر حاصل کئے تهے یہہ امر ثابت کیا کہ في ایکڑ ایک بشل بیج بونے سے ایسي عمدہ فصلیں گیہوں کي هوتي هیں کہ اگر اُس سے زیادہ تخم افشاني هووے تو وہ بات اُسکو حاصل نہوگي اور جو کاشتکار اپنے بیجوں کو گهنا گهنا بوتے هیں کاشت اُنکي اتني خراب هوتي هی کہ گویا اُنہوں نے بہت سا بیج اپنا ضایع کیا اور اپنا اناج کلر میں پهینکا کہ مول اُس کا اتنا هوتا کہ وہ اُن کي آدهي زمین کا محصول هوجاتا اور اسي طرح تمام قوم کو في سال اُس سے لاکهوں روپیہ کا نقصان هوتا هی اور یہہ بات اس طرح ثابت هوتي هی کہ ایک بشل گیہوں بونے سے ایک ایکڑ میں پہلي بار اتنے درخت اُس کے جمتے هیں کہ شمار اُن کي نہیں هوتي یہاں تک کہ بہت سے پکتے هي نہیں اور جب کہ اسقدر زیادہ بوئے جاویں کہ فصل تک قایم رهنے اور پکنے کے لیئے درختوں کو زمین میں جگہہ نہ ملے تو کوئي نہ کوئي روگ اُنکو ایسا لگیگا کہ اناج کي خوبي اور پیداوار میں فصل کے کٹنے پر نقصان اُسکا ظاهر هوگا اور یہہ بات ایسي هی کہ باغبان اس کو خوب سمجهتے هیں اور تلافي اس کي یوں کرتے هیں کہ بڑهتے هوئے درختوں کو نلاتے؟ چهانٹتے اور چهدرا کرتے رهتے هیں اور واضح رهی کہ جو میکي صاحب نے بیان کیا حال اُسکا یہہ هی کہ اُنہوں نے میرے مضمونوں کو دوهرایا هی اور بیجوں کي وہ تهوڑي مقداریں اختیار کیں جن کو میں نے دس برس پہلے درست کیا تها یعني في ایکڑ ایک بشل گیہوں اور چهہ † پک جو اور آٹهہ پک جئي اختیار کي اور اُس وقت سے میں نے ان مقداروں کو بهي کم کرکر کے فائدہ اوٹهایا اگرچہ پہلے بهي یہہ مقدار اُس مقدار کے تیسرے حصہ سے کچهہ زیادہ

---

† چار پک کا ایک بشل هوتا هی اور بشل کا وزن اوپر مذکور هوچکا هی •

تھي جو زمين کے موافق بويا جاتا هي اور وہ عمدہ قسم اناج کي جو چھدرے بوئے جانے سے حاصل هوتي هي حال اُس کا يهہ هي کہ اُسميں ترقي هوتي جاتي هي پس کچھہ تعجب نهيں کہ هالت صاحب اُس اناج کي عمدہ باليں جو چھدرے بونے سے حاصل کيا هي نمايش گاہ ميں دکھاتے هيں ●

اور برخلاف اس کے ايک صاحب نے مڈلوتھيئن مقام سے اُسي گزٹ کو لکھا کہ اگرچہ زمين اچھي پيداواري کے قابل هووے مگر نہايت چھدري بوئي هوئي فصليں ايسي هوتي هيں کہ زرد گوند اور کالک کي بيماري اُن کو بہت لگتي هي اور جہاں گيهوں في ايکڑ ايک پک بيج بويا گيا اور وہ مقدار اُس مقدار معمولي کا دسواں حصہ تهي جو معمول و مروج تهي اُسکي نسبت وہ يهہ کہتے هيں کہ جب بيج کي مقدار ايسي تهوڑي هووے کہ زمين اور آب و هوا مناسب ميں فصل کے ليئے کافي وافي نہو تو يهہ توقع بيجا هي کہ تمام آب و هواوں ميں بشرط کاشت مناسب عمدہ نتيجے حاصل هوا کريں مولف کہتا هي کہ اُس تحرير کو بهي ديکهنا چاهيئے جو گهنے بونے کے فائدوں ميں شاهي کاشتکاري کے سوسئيٹي انگلستان کے روز نامچہ ميں درج هي مگر مستر ميکي صاحب نے جو چھدرے بونے کے ممد و معاون هيں ايک چٹھي جس ميں بہت سي باتيں سمجھنے بوجھنے کے قابل هيں مارک لين کے اخبار کو لکهي خلاصہ اُس کا يهہ هي کہ يهہ بات ياد رهے کہ اس ميں کچھہ شک نهيں کہ چھدرا بونے سے ايسي بڑي اور مقدم باليں پيدا هوتي هيں جو انتخاب کے قابل هيں اس ليئے کہ گهنے بونے سے باليں نهيں بڑهتيں اور چهوٹي چهوٹي هوجاتي هيں يهانتک کہ بڑے بڑے ڈهيروں ميں ايک دو بال بهي پوري نهيں هوتي پس جب کہ اچهي باليں بيج کے ليئے انتخاب کرني منظور هوں تو چھدرا بوناچاهيئے اور اسقدر تهوڑا بونا بهي کہ دو ايکڑ ايک پک عموما بويا جاوے بہت مضر هوتا هي هاں جو زمينيں گرم نرم ايسي هوں کہ رات دن برتاو ميں رهيں اور ناکارہ درختوں سے پاک صاف کي جاتي هوں اور اندر سے بهي ايسي ٹهيک ٹهاک هوں کہ ماہ اگست تک يا اُس سے پهلے فصل اُنميں تيار هوجايا کرے تو اُن ميں ايسي تهوڑي مقدار بهي کافي هوتي هي مگر شرط يهہ هي کہ اغاز موسم پر کاشت اُس کي عمل ميں آوے اور گرنہ ناخير هو مگر يهہ جاننا چاهيئے کہ اس ملک کي زمينيں حالت مذکورہ بالا

نہیں رکھتیں مگر ہاں ہماری زمینوں میں موافق حالتوں میں نو انچھ طول اور چار انچھ عرض کے فاصلہ پر ایک سوراخ میں ایک دانہ کفایت کرتا ہی اور گھنے بوئے جانے میں جو اس تعداد سے چوگنا بویا جاتا تو اتنی پیدا وار نہوتی جتنی کہ اُس سے ہوتی ہے مگر باوصف اُسکے پہاڑی کووں اور فرانسیسی بتیروں چڑیوں اور چوہوں اور اناج کے کیڑوں سے بچانا اُسکا ضرور ہی *

اور کیڑوں کی یہہ تدبیر ہی کہ ریپ کی کہلی نمک ملاکر خواہ بلا نمک زمین کو دیں یا بذریعہ ہل کے اندر پہونچاویں مگر حق یہہ ہی کہ بے نمک ہل چلانا بہتر ہی اور ہماری زمینیں جو سرد اور چپکنی لاشہ کی مانند ہیں اُن کا حال بیج بونے کے تر موسم میں بھی باوجود کہ اُن کو خشک کیا جاتا ہی اور گہری کمائی کی جاتی ہی ویسا ہی رہتا ہی ایسی زمینوں کو اگر سوکھی زمینوں والے دیکھیں تو نہایت متعجب ہوں اور حقیقت یہہ ہی کہ اچھی بھربھری زمینوں کی کاشت ایسی زمینوں کی کاشت سے کچھہ نسبت نہیں رکھتی علاوہ اُس کے فصل کاٹنے کا وقت بیج کی مقدار اور بونے کے اوقات پر موقوف ہی اور یہہ کہنا کہ ستمبر میں کاشت ہوا کرے بہت آسان ہی مگر بہت سے ضلعوں میں اب کے برس سب کاشتکار اُسی مہینہ میں فصل اپنی کاٹتے تھے اور جن ضلعوں میں کہ فصل اُس کے بعد کاٹی گئی وہاں یہہ گمان غالب ہی کہ بیج اُس کا نومبر یا دسمبر میں بویا گیا ہوگا مجھکو اپنے کھیت کے تجربہ سے دریافت ہوا کہ ایسی تھوڑی مقدار کے بونے سے جیسی فی ایکڑ ایک پک بیج کی ہی بڑا نقصان ہوتا ہی اِس سال میں چند لوگوں کا حال معلوم ہوا کہ اُن کی جس زمین میں ہمیشہ پانچ چھہ † کوارٹر گیہوں کی پیدا وار فی ایکڑ ہوتی تھی اُس میں ہالٹ صاحب کے گیہوں کا فی ایکڑ ایک پک بیج بونے سے پانچ چھہ کی جگہہ کل تین کوارٹر برے گیہوں پیدا ہوئے اور جو لوگ اِس طرح ناکام رہے اور وہ لوگ جو کامیاب ہوئے دونوں کو مناسب ہی کہ اپنے اپنے نتیجوں کی آپس میں اطلاع کرتے رہیں *

---

† ایک کوارٹر برابر آتھہ بشل کے ہوتا ہی —

اُنہي تک بيج بے ٹھکانے بوئے جاتے هيں اور اُن کي مقداروں کا بےٹھور ٹھکانے هونا حسب دستور چلا جاتا هی مگر يهہ خير خواہ اپنے بهائي کاشتکاروں کو سمجهاتا هی که اپنے کهيتوں پر تجربه کرکے تهوڑي سے تهوڑي مقدار بيج کي اختيار کريں جو زمين اور آب و هوا سے موافقت رکهتي هو اور يهہ سمجهہ ليں که جو کهيت ايسے هيں که ناکارہ درخت اُن ميں پهلتے پهولتے هيں اور اُن کي خبر کوري نہيں هوتي تو ايسے کهيتوں ميں چهدرے بونا کمال ناداني هی بلکه ايسي زمينوں ميں گهنا گهنا بونا چاهيئے تاکه زمين پہلے سے پہلے آباد هوجاوے اور ناکارہ درخت جمنے نپاويں کيونکه نلائي اُن کي کوئي نہيں کرتا اور گيہوں کے چهدرے بونے سے کامياب هونے کے ليئے شلغموں کي چهدري بوئي هوئي فصل کي مانند اکثر اوقات هاتوں سے اور کبهي گهوڑے سے نلانا چاهيئے مگر همارے ملک کي بهت سي زمينيں ابتک نلائي سے نا آشنا هيں ●

مولف کهتا هی که جهاں کهيں بهت چهدرا چهدرا بويا جاتا هی جيسے که ايک سوراخ ميں ايک دانه کل کے ذريعه سے پڑتا هی تو وهاں ضروري هی که بيج اگست کے آخر ميں بويا جاوے اگر دير بهي هو تو نصف ستمبر نه گذرے اس ليئے که سال گذشته ميں چوتهي ستمبر کو گهوڑے سے گيہوں ايک سوراخ ميں ايک دانه کے قاعدہ پر همنے بوئے تهے اور هر سوراخ کو دوسرے سوراخ سے نو انچهہ کا فاصله رکها تها تو شروع بهلو ميں درخت اچهي طرح اُگے اور جو گيہوں که اکتوبر کے درمياں بکهير کر بوئے گئے تهے پورے تين هفته اُن کے کٹنے سے پہلے همارے گيہوں کٹنيکے قابل هوگئے تهے علاوہ اُس کے ايک دانه ايک سوراخ کے قاعدے کي يهہ بات مشهور هی که اُس کے درخت کي شاخيں بهت پهيلتي هيں اور بهوسه اُسکا موٹا اور لانبا هوتا هی اور پتے اُس کے چوڑے اور رنگت کے پورے هوتے هيں اور اس قاعدے کے بوئے هوئے درخت اُن درختوں کي نسبت جو اور کهيتوں ميں دبلے پتلے نظر آتے هيں بهت قوي اور لنبے ديکهے جاتے هيں چنانچه پچهلے برس همنے جو گيہوں بوئے تهے اُن کے درخت ايسے کچهہ هوئے که ايک ايک درخت ميں تيس پچتيس باليں لگيں تهيں اور هالٹ صاحب کي نسلي گيہوں کي پيداوار بهي اسي قدر هوئي تهي جن کو هم نے اُسي سال يعني سنه ۱۸۶۲ ع ميں بويا

تھا غرض کہ وہ دونوں قسمیں بہت اچھی ہوئیں تھیں چنانچہ پہلے نمبر کی تھیوں تصویروں میں متوسط قد والی ہمارے گیہوں کی بال ھی جس کا قد بہت سی فصلوں کی بالوں سے بہت زیادہ ھی اور اسی لیئے بحساب ایکدانہ ایک سوراخ کے شروع موسم میں برخلاف دستور عام کے بونا چاھیئے مگر یہہ مشکل یوں آسان ہوسکتی ھی کہ بیج ایک جگہہ بویا جاوے اور بعد اُس کے شلغم وغیرہ کی فصل ہوچکے اور کلاور کا قصہ بھی نرھے تو پود کو اُٹھاکر بودیں اگرچہ اُٹھاکر بونے کا طریق ایسا ھی کہ لوگ اُس کے نام سے ھنستے ھیں مگر حقیقت یہہ ھی کہ کوئی بات از روے قیاس و تجربہ کے اُس سے بہتر نہیں اِس لیئے کہ ھم نے امتحان اُس کا کیا اور بعد امتحان کے یہہ دریافت ہوا کہ یہہ پود کا بویا ہوا گیہوں معمولی طریقہ کے بوئے ہوئے گیہوں سے بہت اچھا ہوتا ھی اور ایسی حالت میں بھی بہت اچھا ہوا کہ پود لگانے کے موسم پر بہت عرصہ گذر گیا تھا خلاصہ مفصلہ ذیل کے دیکھنے سے جو کاشتکاری کے گزت سے لیا گیا تائید امر مذکورہ کی واضح ہوگی حاصل اُس کا یہہ ھی کہ کئی برس گذرے کہ مقام گلاس لیئون میں جو ڈبلن کے قریب پود لگانے کا ایک تجربہ کیا گیا جو بہار کے موسم میں عمل میں آیا تھا اور ملر صاحب نام آور مشہور باغبان نے اُس کو لکھا اور لوگوں کو بتایا غرض کہ جڑوں کی تقسیم ایسی ہوئی تھی کہ ھر درخت میں دس یا زیادہ اُس سے بنائے تھے حاصل یہہ کہ فصل ایسی اچھی ہوئی جیسی کہ معمولی طریق پر بونے سے ہوتی ھی مگر جب کہ تری کا موسم آوے تو اُس وقت اتنی غور مناسب ھی کہ آیا یہہ قاعدہ عمل میں آوے یا نہیں اِس لیئے کہ وہ موسم جو کاشت کے لیئے نا مناسب ھی درختوں کی پود لگانے کے لیئے نہایت موافق ھی اور بحسب اس قول مشہور کے کہ تری میں پود لگاؤ اور خشکی میں بوؤ بعضے آدمی جو کھیت کیار کے کام سے بخوبی واقف نہیں اِس ترکیب کو جیسیکہ وہ حقیقت میں ھی اُس سے بہتا زیادہ دشوار اور بڑی لاگت کی سمجھینگے اور اُس صرف کے سننے سے متعجب ہونگے جو انگلستانی باغبانوں کا اِس پر ہوتا ھی کہ عورتیں اور بچے اُنگلی اُنگلی برابر چھوٹے درختوں کو جڑ سے اُٹھاکر دوسری جگہہ لگاویں ایک ھزار درختوں پر ایک آنہ چار پائی اُن کو دیتے ھیں اور

بہت سی عورتیں اور سینکڑوں بچے دو آنہ آٹھہ پائی سے چار آنہ تک لے جاتے ہیں انگلستان کے بعضے حصوں میں گیہوں کے دانے ہاتھہ سے سوراخ میں ڈالدینے سے بھی کام نکل آتا ہی اور پھلی کے اقسام کا بیج تو اکثر ہاتھہ سے ہی ڈالتے ہیں اور جب کہ گیہوں کی سوئیاں پھوٹتیں تو اُن کو سوراخ میں رکھہ کر تھوڑی مٹی اوپر سے ڈالنے میں کچھہ بہت محنت اور وقت نہیں خرچ ہوتا بلکہ محنت میں جو کچھہ خرچ پڑتا ہی اُس کا عوض کسیقدر بیج کی کفایت سے ہو جاتا ہی اور واضح ہو کہ استعمال اس تدبیر کا درختوں کی پود لگانے اور کاشت کرنے کے درمیان میں مناسب نہیں اس لیئے کہ پود لگانے کے موسم میں بونا نہیں ہوسکتا بلکہ پود لگانے اور کھیتوں کے بیکار پڑے رکھنے کے درمیان میں چاہیئے ٭

مولف لکھتا ہی کہ جہاں کہیں قطاروں میں کاشت کی جاتی ہی وہاں خطوں کا فاصلہ چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک ہوتا ہی تجربوں کی رو سے ہماری راے یہہ ہی کہ بڑا سا بڑا فاصلہ بارہ انچھہ کا قرار دیا جاوے اِس لیئے کہ یہہ فاصلہ اتنا ہی کہ نلانا اور ناکارہ درختوں کا چھانٹنا درختوں کے خوب بڑھنے تک اُس میں بخوبی ہوسکتا ہی اور چاند سورج کی روشنی اور ہوا کی تاثیریں بھی بلا تکلف کام آوینگی اور اس بات کے لیئے مضمون مفصلہ ذیل مرقومہ لارنس صاحب کا جو انگلستان کی بادشاہی سوسئیٹی کاشتکاری میں مندرج ہی نہایت مفید ہوگا بیان اُن کا یہہ ہی کہ چند سال سے یہہ امر دریافت ہوا کہ عملدرآمد کی رو سے قطاروں کا فاصلہ سات نو انچھہ کا ہوتا ہی اور بیج کی مقدار فی ایکڑ دو تین بشل کے بیج بیج میں معمول و مروج ہی مگر خاص اپنے کھیت کے انتظام کے واسطے جس میں بھاری ہلکی زمینیں دو قسم کی ملی جلی ہیں ان باتوں کی تنقیح چاہیئے چنانچہ پانچ برس کے عرصہ میں میئنے ایک کھیت کے کئی ایکڑوں کے آدھے ٹکڑے بوئے اور قطاروں کا عرض آٹھہ انچھہ سے بارہ انچھہ تک رکھا اور چار سے آٹھہ پک بیج تک فی ایکڑ بوئیہ اور یہہ حال اُس پر منکشف ہوگا جسنے ایسے ایسے تجربے کیئے ہونگے کہ ایک برس کے تجربہ سے دوسرے برس کے تجربہ کا مقابلہ کرنے پر کیا نتیجہ حاصل ہوتا ہی نتیجہ یہہ ہی کہ کئی کوپتوں میں بڑے بڑے اختلاف زمینوں کے اختلاف وغیرہ سے ظہور میں آتے ہیں اور

یہہ اختلاف زمین کا بھی ایک ھي کھیت میں پایا جاتا ھی اور علاوہ اُس کے اور بھی اسباب ایسے خلل انداز ھوتے ھیں اسلیئے سال بسال کئی کھیتوں کے چند بار تجربوں سے ایک نتیجہ امتیاز کے قابل حاصل ھو سکتا ھی چنانچہ میرے تجربوں سے یہہ لازم آتا ھی کہ قطاروں کا فاصلہ بارہ انچھہ اور بیج فی ایکڑ چھہ پک بونا چاھیئے اور جس سال میں بڑی سے بڑی پیداوار حاصل ھوئي وہ فی ایکڑ چار پک بیج کے بونے سے اور قطاروں میں بارہ انچھہ فاصلہ رکھنے سے ھاتھہ آئي اور یہہ تجربے بڑی چکني لیس دار اور ھلکي بھر بھری مٹي کي زمین پر بے پروائي سے ھوئے تھے جن موسموں میں † نائیلڈیو بیماری کا زور ھوتا ھی اُن میں میں نے یہہ دیکھا کہ وہ آٹھہ انچھہ کي نسبت بارہ انچھہ کے فاصلہ کي قطاروں پر زیادہ پانو پھیلاتي ھی اور حقیقت میں یہہ بات ایسي تھي کہ اُس کا وھم و گمان بھی نہ تھا *

مولف کہتا ھی کہ بیج کي مقداروں کا اختلاف موسموں کے اختلاف پر ھونا ھی چنانچہ خزاں کے موسم میں جلد بونے میں دیر کرکے بونے کي نسبت بیج کم صرف ھوتا ھی اگر جلدی بوویں تو پانچ سے چھہ پک تک خرچ ھووے اور اگر بعد اُس کے دیر کرکے بوویں تو سات پک سے دس تک کا صرف پڑے مگر دستور یہہ ھی کہ نوامبر اکتوبر میں گیہوں بوئے جاتے ھیں اور عام قاعدہ کے موجب نومبر کے درمیان سے زیادہ مدت نگذرے اور فروری اور مارچ بہار کے بونے کو چاھیئے اور وسط مارچ سے زیادہ نگذرے بیج بونے کے لیئے معمولی گہرائي دو انچھہ کي ھوتي ھی اور وہ تیاری زمین کي جو بہار میں گیہوں بونے کے واسطے ھوتي ھی اُس تیاری سے بہت مشابہہ ھی جو جاڑوں میں گیہوں بونے کے واسطے کي جاتي ھی مگر فرق اتنا ھی کہ بہار کے موسم میں زمین کو سخت و مضبوط کرنا اِس لیئے ضروری نہیں کہ ایسے پانی کا کھٹکا نہیں ھوتا جو گیہوں کے درختوں کو جڑوں سے اُکھاڑے جیسے کہ جاڑوں کے موسم میں وھاں ھوتا ھی جہاں درخت خوب جڑ پکڑے ھوئے نہیں ھوتے اور واضح ھو

---

† نائیلڈیو ایک نباتات کي بیماری ھی اور وہ یہہ ھی کہ نباتات کے پتوں پر پھپھوندی لگ جاتي ھی جس سے وہ خشک ھوجاتي ھیں —

کہ گیہوں کے لئے زمین کی تیاری کا یہہ عمدہ طریقہ ہی کہ جہاں تک ممکن ہو وہاں تک زمین کو چپٹا رکھیں بیج بونے کے واسطے کچھہ تری زمین میں چاہیئے مگر زیادہ تر نہو اور بہت سا کچھہ زمین کی خاصیت پر موقوف ہی چنانچہ بھاری چکنی زمینوں میں بیج اُس وقت ڈالا جاتا ہی جب وہ خوب سوکہہ جاتی ہیں اور بھاری زمینوں کی نسبت ہلکی زمینوں کو زیادہ نمی کی حاجت ہوتی ہی *

یہہ اتفاق بہت کم ہوتا ہی کہ خاص گیہوں کے واسطے زمین کھتیائی جاوے بلکہ یہہ فصل بہت کھتیائی ہوئی فصل کے بعد مثل شلجم آلو وغیرہ کے آتی ہی واضح ہو کہ مصنوعی کھاتوں کے عملدرآمد سے ہم نے بہت سے فائدے اُٹھائے اور جس قاعدہ کی رو سے زمانہ حال میں استعمال اُن کا گیہوں میں معمول و مروج ہی یہہ ہی کہ اگر وہ خزاں میں برتے جاویں تو ریتیلی زمینوں میں یوں برتاؤ اُن کا مناسب ہی کہ ریپ کی کھلی دو ہنڈرڈویٹ باریک پسی ہوئی اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ بحساب فی ایکڑ زمین میں دیا جاوے اور بہار کے دنوں میں بوئے ہوئے گیہوں کے واسطے ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور ایک ہنڈرڈویٹ ملک پیرو کا گوانو اور دو ہنڈرڈویٹ عام نمک یا بجائے اُسکے دو ہنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا اور دو ہنڈرڈویٹ نمک درکار ہی اور چونہ کی زمین میں دو ہنڈرڈویٹ نمک اور دو ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا بہار کے بوئے ہوئے گیہوں کے واسطے ضرور ہی چکنی مٹی کی زمینوں میں جہاں شلجموں کے پیچھے خزاں میں گیہوں بوئے جاتے ہیں کوئی مصنوعی کھات ضروری نہیں مگر بہار کے دنوں میں دو ہنڈرڈویٹ سے تین ہنڈرڈویٹ تک ملک پیرو کا گوانو اور دو ہنڈرڈویٹ نمک فی ایکڑ چھڑکنا لابدی ہی اور جہاں کہیں کہ گیہوں بہار میں بوئے جاتے ہیں وہاں کھات مذکورہ بالا کا برتاؤ اس طور پر ہوتا ہی کہ آدھا بونے کے وقت کام آتا ہی اور آدھا جب کہ درخت اچھی طرح نکل آویں اور وہ زمینیں جو ہلکی پھلکی ہوتی ہیں اور اُن میں نباتاتی مادے بہت ہوتے ہیں اُن میں دو ہنڈرڈویٹ نمک اور تین ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ مارچ کے مہینہ میں بحساب فی ایکڑ پھیلایا جاوے تو نہایت مفید ہوتا ہی اور اس لئے کہ

ان زمینوں میں نباتاتی مادوں کی زیادتی ہوتی ہی تو اُن کی تری جذب کرنے کے پیچھے چونہ کا دینا ضروری ہوتا ہی *

گیہوں کی فصل کے بیان میں جو نہایت عمدہ فصل اور سارے اناجوں کی فصلوں پر مقدم ہی اُن دونوں طریقوں کا بیان مناسب معلوم ہوتا ہی جن پر آج کل لوگوں کی بڑی توجہ ہی منجملہ اُن کے پہلا قاعدہ جو لائیسوئیڈن کے نام سے مشہور ہی جس کو پادری اسمتھہ صاحب نے جاری کیا اور دوسرا قاعدہ انتخاب وہ ہی جس کو ہالٹ صاحب برائیٹن والے نے ایجاد کیا پہلے قاعدہ کی یہہ علامت ہی کہ بدون امداد کھاتوں کے ایک ہی زمین میں ہر برس گیہوں بوئے جاویں چنانچہ بیان اُس کا حسب مضمون مندرجہ رسالہ پادری اسمتھہ صاحب کے لکھا جاتا ہی *

پندرہ برس گذرے کہ میں نے کھیت کیار کا کام شروع کیا تھا کہ یہہ کھیت ہمارا گھاس پھوس میں پڑا تھا چنانچہ میں نے اُس کو پاک صاف کیا اور بعد اُس کے چنوں کے واسطے جس کے پیچھے دالوں کی فصل آتی ہی پانچ انچھہ کے بیلچے کے برابر اُس کو ہلایایا بعد اُس کے پہلے فصل گیہوں کی تدھاری قطاروں میں جن میں بڑے بڑے فاصلہ تھے ہوئی پھر اُن فاصلوں کو ایک بیلچے کی چوٹ کی برابر گہرا کھودا اور زرد مٹی نیچے کی کئی انچھہ اوپر لایا جس میں دوسرے برس گیہوں کی فصل ہوئی اور وہ جڑیں جو کٹنے کے بعد باقی رہ گئیں تھیں اُن کو کھدوایا بعد اُس کے ہر برس یہہ عالم رہا کہ ایک ہی ایکڑ میں ایک فصل بوئی گئی اور دوسری فصل کے لیئے زمین طیار کر رکھی پھر تیسرے اور چوتھے برس پہلے کی نسبت کئی انچھہ اور زیادہ گہرا بیلچہ سے کھودا اور چار برس تک درجہ بدرجہ زیادہ کھودنے کی نوبت پہنچائی یہاں تک کہ سولہ اٹھارہ انچھہ تک گہرائی پہنچی بعد اُس کے چار برس تک بیلچہ کی ایک چوٹ پر کفایت کی مگر سال گذشتہ میں دو چوٹ لگائی اور نئی مٹی ایک انچھہ باہر نکالی اب سال حال کی کیفیت یہہ ہی کہ کھدائی دو بیلچے گہری ہی اور نیچے کی مٹی کو ہلا جلاکر اوپر کی مٹی اُس پر ڈالی جس میں کچھہ کچھہ جڑیں باقی رہیں تھیں بعد اُس کے ڈھیلوں

کو توڑ تاڑ کو دوسرے پھلچے کی مٹی کو آہستہ آہستہ اُس کے اوپر ایسی خوبی سے پھیلایا کہ پانی کا اثر سب جگہہ پہنچے *

اب اُونچی میندھوں کے فاصلے جاڑوں کے دنوں میں گیہوں کے درختوں سے زیادہ اُونچے کھڑے رہینگے اور بہنے والے برف سے اُن کی حفاظت کرینگے اور جاڑوں میں جو زمین جتی ہوئی پڑی رہیگی اُس کو بعد جاڑوں کے خوب ہلاوں جاونگا اور کھرپی کے ذریعہ سے میندھوں کو برابر کرکے قطاروں کو اور فاصلوں کو گھاس پھوس سے پاک صاف کرونگا اور فاصلوں کو گیہوں کے پھلنے تک کھلا رکھونگا اور بعد اُس کے وہ عمل برتا جاویگا جو اس قاعدے سے خصوصیت رکھتا ہی اور اُس کے باعث سے وہ بڑی مشکل حل ہوجاتی ہی جو آب و ہوا کے تلون سے پیدا ہوتی ہی مثلاً وہ کاشتکار جو دور دراز فصلیں بوتا ہی ایک بڑی فصل رکھتا ہی اور ہوا اور بارش کا زور شور ہوتا ہی تو اپنی فصل کے واسطے ڈرتا پھرتا ہی اور اُس کے گیہوں گرے جاتے ہیں اور اُس کی توقع ٹوٹتی ہی مگر میں اس مرض میں مبتلا نہیں کیونکہ اُس زمین کے فاصلوں کی وسعت کے سبب سے جس کو جوت کر چھوڑ دیا جاتا ہی مٹی کو بذریعہ ہلوں کے نیچے اوپر کرتا رہتا ہوں یہاں تک کہ جب زمین نرم و باریک ہو جاتی ہی تو پتھلے سے گیہوں کو مٹی دیتا ہوں بعد اس عمل کے وہ عمل جس سے اناج خوب پھولتا ہی یہہ ہی کہ ہر گول کے بیچ میں جو ابھی ہل سے بن چکی سکما صاحب کے آلہ سے جو زمین میں گھس بیٹھہ جاتا ہی جہاں تک ممکن ہوتا ہی دو گھوڑوں کے ذریعہ سے خوب گہرا کھودتا ہوں پھر فصل کے کاٹنے تک کوئی کام نہیں کرتا *

بعد اُس کے جب فصل کٹ چکتی ہی تو بونے کی تیاریاں کرتا ہوں یعنی پہلے اُس کھرپی سے جس کو گھوڑا کھینچتا ہی گولوں کو صاف کرتا ہوں پھر کٹے ہوئے درختوں کی جڑوں پر ہل چلاتا ہوں اور مٹی کو بیچ میں ڈالتا ہوں اس طرح کہ ہر فاصلہ میں دو گولیں بن جاتی ہیں اور اُن میں گہرا ہل چلاتا ہوں یہاں تک کہ وہ ساری زمین جس میں بونا منظور ہوتا ہی باریک و نرم ہوجاتی ہی مگر اعتدال سے خارج نہیں ہوتی اس لئے کہ جیسی گیہوں کو نرم زمین سے محبت ہی ویسی ہی

بہت نرم سے بھي نفرت هی اس لیئے اُس دوهرے آله سے جو ڈھیلوں کو توڑتا هی اور دو دو کیاریوں پر گذر جاتا هی متّي کو دباتا هوں اور جو گھوڑا که اُس کو کھینچتا هی وه اُن درختوں کي جڑوں پر چلتا هی جو بیچ میں هوتي هیں اور جب که یهه کام پورا هوجاتا هی تو نصف ستمبر تک بارش کا انتظار کرتا هوں اس لیئے که اُس سے تردد کامل هوجاتا هی●

اب بونے کے بیان پر تم صاحبوں کے کان دهرنے سے بڑي خوشي حاصل هوگی اس لیئے که اس عمل کے ٹهیک ٹهاک هوجانے پر ایک فصل کي خوبي اور تکمیل هي منحصر نهیں بلکه سال کے دس مهینے تک سیدها اُگنا درختوں کا دیکهنا بڑي خوشي کا باعث هی اور بونے کي تمام کلوں میں سے اُس کل کے سوا جس سے ایک ایک دانه هاتهه سے بویا جاتا هی کسي کل کي قدر و قیمت میرے نزدیک نهیں رهي یهاں تک که سکما صاحب کے آله کو بھي جس سے درخت بوئے جاتے هیں اور بڑے کام کا آله تها دو کوڑي کا سمجهتا هوں اور اُن کلوں کو جوکهوں سے خالي نهیں جانتا اس لیئے که ایک ایک دانه بونے کا آله اپنے پاس رکهتا هوں چنانچه داهنے هاتهه سے سوراخ کرتا هوں اور بائیں هاتهه سے دانه ڈالتا هوں اور یهه ترکیب ایسي معقول هی که اُس سے صاف محسوس هوتا هی که دانه اپني جگهه پر بیٹها اور مناسب گهرائي پر پهنچا اور جس تیزي سے میرا آدمي کام کرتا هی اُس سے میں نهایت راضي هوں اور یهه سچ هی که جس قدر وه کام جلدي اور درستي سے کرسکتا هی اس سے زیاده اُسکے کام کي خوبي اُس پر مهر کردیتي هی اور ایک دوسرا آدمي فاصلوں کے بیچ سے ایک سرے سے دوسرے سرے تک خط کهینچتا هی اور ایک ایسے دستي آله کے ذریعه سے جس کو سکما صاحب نے ایجاد کیا اور اُسمیں تین تخته چهوٹے چهوٹے نشان کرنے کے بقدر فاصله مناسب کے لگے هوئے هیں یوں کام لیتا هی که بیچ کے تخته کو اُس خط کي سیده رکهکر چهوٹي چهوٹي تین گولیں ایسي بناتا هی که اُن گولوں میں بیج ڈالنے کے آله کے ذریعه سے بیج ڈالا جاتا هی یهاں تک که جب یهه کام پورا هوجاتا هی تو کهیت کے سوکهه جانے پر اُن بیجوں کو گولوں میں ڈهیلے توڑنے کے آله سے ڈهانکتا هوں اور یهي آله هی که بهار کے موسم میں اُس سے گیهوں کو دباتا هوں اور بعد اُسکے هاتهوں سے اور نیز ایک دستي کهرپي سے جس کو سکما صاحب نے ایجاد کیا

هی بڑے بڑے درختوں کو جب تک کچھہ جوکھوں نہیں هوتي اُکھاڑتا هوں یہاں تک کہ جب کھیت پک جاتا هی تو اُس کو کات لیتا هوں *

حساب اس فصل کا اول سے آخر تک لگانا چاهیئے اور کھودنے کي ترکیب اس تفصیل سے یاد رکھني مناسب هی کہ پہلے دو سال میں ایک هلکے بیلچہ سے کھودنا شروع هوا اور درجہ بدرجہ دو چوڑوں تک بوهتا رها جس سے دو تین انچهہ متّي تیوس اندر کي اور کھد گئي اور باقي چار برس تک ایک هي هلکے بیلچے پر کفایت هوئي *

	روپیہ	آنہ	پائي
لاگت کھدائي اور صفائي هر تکڑا نصف ایکڑ کي ...	۱۷	*	*
لاگت صفائي ناکارہ درختوں کي بذریعہ گھوڑے کے کھرپے کي			
تین مرتبہ اور جوتائي هل کي	۵	*	*
لاگت نلائي هاتھہ سے	۲	۸	*
بیج کے وقت اور بہار میں بیلن پھیرنے کي لاگت ...	۱	۸	*
قیمت دو پک بیج کي معہ سوراخ کرائي ...	۳	۱۲	*
اُجرت چڑیاں اُڑانے کي	۲	*	*
گھیوڑں کو متّي دینے کي اُجرت	۱	۸	*
فصل کاٹنے اور بھس علحدہ کرنے اور ڈھلائي کي اُجرت	۱۱	۸	*
محصول زمین وغیرہ	۲۲	۲	*
میزان کل ...	۷۱	۱۴	*

غرضکہ ترکیب و خرچ ایسا هی جو بیان کیا گیا اور بعد اُس کے گیهوں کو بھس بھوسي سے الگ کیا گیا کہ منافع کا حال دریافت هووے چنانچہ ابکے برس سنہ ۱۸۵۸ ع میں هر آدهے ایکڑ پر چالیس بشل سے زیادہ لال گیهوں اور تخمینا دو تن بھوسہ کي پیداوار هوئي اور کل ایکڑ میں سے بویا هوا نصف ایکڑ اس حساب سے پورا هوتا هی کہ جو فاصلے تہري قطاروں کے بیچ میں واقع هوئے اُن کو معمولي بارہ انچهہ کے بجاے دس انچهہ کا رکھا

اور یہہ تبدیل ایسی خفیف تھی کہ ذکر اُس کا اوپر نہیں گذرا اِسی طرح اُن فاصلوں کو بھی جو ہر تیہری قطار کے فاصلہ کے بعد دوسری فصل کے لیئے چھوڑے تھے تقسیم کیا غرضکہ وہ پورا ایکڑ جس میں دس دس انچھہ کے فاصلوں کی قطاریں ہوئیں ایک سو بیس قطاروں کا ہوا بعد اُس کے جب تین تین قطاریں برابر کی لیکر تین تین چھوڑدیں تو لائیسوئیٹن کے قاعدہ سے ساٹھہ قطاریں ہر فصل کے حصہ میں آئیں جن کا نصف ایکڑ ہوتا ہی پچھلے برس یعنی سنہ ١٨٥٧ ع میں کل پیداوار چھتیس بشل ہوئی اور اُس سے پہلے یعنی سنہ ١٨٥٦ ع ٠ میں سینتیس بشل ہوئے اور اوسط پیداوار اُن برسوں کی جو سنہ ١٨٤٧ ع سے شروع ہوئے ہیں کوئی فی سال ٣٤ بشل تخمیناً ہوئی ہوگی *

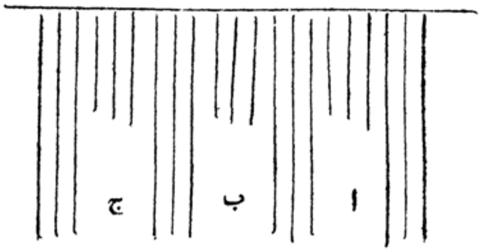
اور وہ بھوسہ جو فی سال کی اوسط پیداوار سے ہر نصف ایکڑ پر حاصل ہوا اور زمین کو پھر واپس نہیں دیاگیا اگر ڈیڑہ ٹن سمجھا جاوے تو کچھہ بہت نہیں ہی اور بعد اُس کے اگر فی ٹن بیس روپیہ قیمت لگائی جاوے تو بہت بڑی قیمت نہیں اسلیئے کہ خواہ اُسکو بیچیں یا نہ بیچیں مگر قیمت اُسکی ہمارے نزدیک اس قدر ہی *

حساب پیداوار

		روپیہ	آنہ	پائی
گیہوں ٣٤ بشل فی بشل دو روپیہ آٹھہ آنہ	...	٨٥	*	•
بھس ڈیڑہ ٹن فی ٹن بیس روپیہ	...	٣٠	•	•
کل قیمت گیہوں اور بھوسے کی	...	١١٥	•	•

اس کل حاصل میں سے ٧١ روپیہ ١٤ آنہ خرچ ہوئے اور بعد اُسکے وضع کے خالص منافع کے ٤٣ روپیہ ٢ آنہ باقی رہے اور واضح ہو کہ کنکریلی زمینوں کے چار ایکڑوں کا اوسط منافع بھی جسمیں گیہوں بوئے گئے تھے اور ذکر اُس کا پہلے نسخوں میں کیا گیا قریب قریب اس کے ہوا مگر اس لیئے کہ وہ زمین گیہوں کی نہیں ہی تو کاروار اُس کے سے اطلاع دینا چنداں ضروری نہیں سمجھتا *

شکل مفصلہ ذیل کے ملاحظہ سے گیہوں کے بونے کی ترکیب لائیس ویلڈن



شکل تیسری

کے بموجب واضح ہوگا الف ب ج کے وہ مقام ہیں جو ایک برس چھوڑے گئے اور دوسرے برس بوئے گئے ٭

مگر سوال اب یہہ ہی کہ یہہ قاعدہ کاشت کا بڑے بڑے کھیتوں میں بھی جاری ہوسکتا ہی یا نہیں جواب اُسکا یہہ ہی کہ علمی اور عملی لوگ اُس سے انکار کرتے ہیں مثلاً پروفسر اینڈرسن صاحب کی راے کو جسمیں قاعدہ مذکورہ کا علمی نظر سے امتحان کیا گیا دیکھنا چاہیئے اور لاس صاحب اور گلبرٹ صاحب روتھم سٹڈ والوں نے جو تجربے ایک زمین پر کیئے اور وہ اُن میں کامیاب نہوئے اُن کے نتیجوں اور فشرھابسن صاحب کی چہان بین کو جو بڑا کاشتکار ھے ملاحظہ کرنا مناسب ہی ٭

چنانچہ پروفسر اینڈرسن صاحب کہتے ہیں کہ کاشت کے اس قاعدہ میں ہم اُن اصول کی حیات تازہ پاتے ہیں جو جیتھرو ٹل صاحب کی کاشتکاری کی ترقیوں کی بنیاد تھے اور یہہ قاعدہ خصوص اس وجہہ سے دلچسپ ہی کہ وہ کمال احتیاط اور نہایت سعی و کوشش سے چین وتردد کرنے کو جی پر جمادیتا ہی اور اُس کے عملدرامد سے جو زمین کو اکثر حرکت دی جاتی ہی اور ہوا کے دخل و تاثیر سے اجزاء لطیف زمین کے بہت جلدی منقسم ہوجاتے ہیں اور بے کار پڑے رہنے سے باز رہتی ہیں اور وہ نقصان اُنکا جو ہوا کے نہ پہنچنے سے متصور ہوتا ہی کوسوں دور رہتا ہی اور آج کل کوئی شخص ایسا نہیں کہ اُسکے نتیجوں کا منکر ہووے اور یہہ بات اور ہی کہ تردد کی نسبت کھات پر زیادہ بھروسہ رکھتا ہو امتمہ صاحب کے قاعدہ کی یہہ خوبی ہی کہ اُسکے برتنے سے چین و

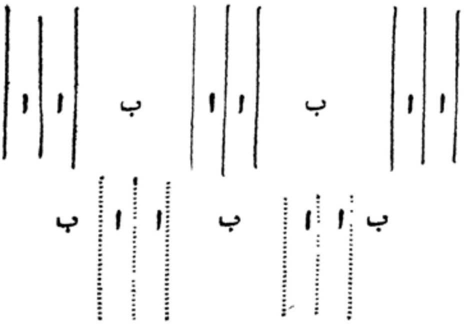
تردد کي قدر و منزلت واضح هوجاتي هی مگر یهہ قیاس میں نهیں آتا کہ جس قاعدہ کي وہ تائید کرتے هیں وہ قاعدہ علم استعمال میں برتا جاوے اور نہ یهہ خیال میں آتا هی کہ اُسکے مدت تک برتاو کرنے سے زمین کي قوت پیدا وار ضایع نهو جاوے اور اس بات کو کتنا هي هم چهپائیں مگر وہ مخفي رہ نهیں سکتي کہ بهت سا تردد وہ عمل هی کہ اُسکے باعث سے لطیف اجزاء زمین کے درختوں کے صرف کے قابل هوجاتے هیں اور جو مادے کہ زمین میں هوتے هیں جلدي یا دیر میں کم هوتے هوتے هوچکتے هیں اسمتهہ صاحب کو یهہ ظن غالب هی کہ جو کچهہ هوا سے جذب کیا جاتا هی وہ غالبا ایمونیا اور تیزاب شورہ هی مگر وہ نقصان اجزاء زمین کا جو پے در پے هوتا رهیگا اُس سے پورا نهوگا چنانچہ جسقدر نائیٹروجن ایک ایکڑ پر سال بسال ان صورتوں میں بارش سے جمع هوتا هی کل مقدار اُسکي بیس پونڈ تک هوتي هی مگر گیهوں کي فصل اُس جزء لطیف کو پچاس پونڈ سے ساٹهہ پونڈ تک کہا جاتي هی اور حقیقت یهہ هی کہ تردد کرنا اور کهات کا دینا پیداوار کے لیئے یهہ دو طریقے هیں اور یهي دونوں جب اچهي طرح برتے جاویں تو کامیابي کے باعث هوجاتے هیں اور یهہ قاعدہ اچها نهیں کہ انمیں سے ایک پر بخوبي توجهہ کیجاوے اور دوسرے کو فروگذاشت کریں غرض کہ ان دونوں کا استعمال ضروري هی چنانچہ جب صرف کهات هي دیں تو تهوڑي سي جلد تاثیر کرتي هی اور تهوڑي پڑي رهتي هی اور نتیجہ یهہ هوتا هی کہ جب تردد میں کچهہ کمي هوتي هی تو درجہ بدرجہ یهہ غیر متحرک مادے اکهٹهے هوجاتے هیں اور لطیف اجزاء درختوں کے جو ان مادوں میں هوتے هیں تردد کے قاعدوں کے ادل بدل سے البتہ نجات پاسکتے هیں غرض کہ ایسي حالتوں میں ایسے مادوں کو ایک ایسا سرمایہ سمجهنا چاهیئے کہ اچهے اچهے ترددوں سے جب جي چاهی وہ کام آسکتے هیں اور ظن غالب هی کہ جلد یا تهوڑے عرصہ بعد اسمتهہ صاحب کو کهات کي حاجت هوگي کیونکہ وہ اپني زمینوں کے غیر متحرک مادوں کو صرف کر رهی هیں کاشت کا صحیح قاعدہ یهہ هی کہ کهاتوں کا استعمال کیا جاوے اور جهاں تک ممکن هو اچهے اچهے ترددوں سے کهاتوں کو بیکار معطل نچهوڑنا چاهیئے ●

غرض ھابسن صاحب کي وہ راے مفصلہ ذیل ھی جسمیں امتحان اس قاعدہ کا عمل کي رو سے اس لیئے کیا گیا کہ وہ قاعدہ رواج عام کے قابل ھی یا نہیں چنانچہ لندن کے کاشتکاروں کي مجلس میں جو ساتویں مئي سنہ ۱۸۶۰ ع کو بجاے خود منعقد ھوئي تھي ظاھر کي گئي اورایلیجوتان کلارک صاحب نے ایک تحریر اُس میں جو گیہوں کے بونے میں بحسب قاعدہ لائیسوئیڈن کے تھي سب کے سامنے پڑھي اور اُسپر رد و بدل ھوئي اور ھابسن صاحب کي راے یہہ ھی کہ آج تم صاحبوں نے ھورڈ صاحب کي زباني لائیسوئیڈن کے قاعدہ کا بیان سنا اور جو کچھہ تم صاحبوں نے اُس سے پہلے معلوم کیا اُس کے بموجب عملي کاشتکاروں کو اُس قاعدہ سے کوئي فائدہ نہیں چنانچہ مجھکو خوب یاد ھی کہ پندرہ برس کا عرصہ گذرا ھوگا کہ ایک دوست نے مجھہ سے بھي اسیطرح کے قاعدہ پر توجہ چاھي تھي جو اُس کے پاس پروس کے لوگوں میں پچاس برس سے کچھہ زیادہ سے جاري تھا مگر باوصف اس کے کچھہ بڑے نتیجے حاصل نہیں ھوتے تھے کیونکہ اُن کے اور ھمسایہ اُس پر توجہ کامل نکرتے تھے اور سواے اُن کے اورگرد نواح کے لوگوں میں اُسکا رواج نہوا تھا اوراب بھي اس قاعدہ کا استعمال ایک ناتجربہ کار آدمي کرتا ھے اور کچھہ بڑا فائدہ اُسکو حاصل نہیں ھوتا اور جسقدر کہ لائیسوئیڈن والے اسمتھہ صاحب کي اس سے غرض متعلق ھے وہ یہہ معلوم ھوتي ھی کہ وہ اپني زمین کے چند ایکڑوں سے جي بہلاتے ھیں اور اپنے پڑوسیوں کو جو ٹکڑے کے محتاج ھیں اسي حیلہ سے روٹي دیتے ھیں ان کے ساتھہ بھلائي کرتے ھیں مگر اُن کے اس قاعدہ کو جلسہ کے سامنے اِس نظر سے پیش کرنا کہ وہ مروج اور معمول ھو جاوے محض لغو و بیہودہ ھی اِس لیئے کہ یہہ بات صاف واضح ھی کہ اسمتھہ صاحب کمال نیک طینتي سے استعمال اُسکا کرتے ھیں مگر ظن غالب ھی کہ کوئي اُسکو رائج نہیں کرسکتا ھی کیونکہ یہاں تھوڑے مزدور ھاتھہ آتے ھیں علاوہ اُس کے اگر طریق مروجہ کاشت میں خطا ھی تو صرف یہہ ھی کہ گیہوں بہت کثرت سے بوتے ھیں اور کئي برس سے گیہوں کي فصلیں ایسي نہیں ھوئیں کہ اُن میں فائدہ کي صورت ھووے اور اُن کے نہونے سے بڑا نقصان ھوا اس لیئے کہ گیہوں کا سال بسال برابر بونا ایسي بات ھی کہ انگلستان کے کاشتکار اُسکو قبول نکرینگے اور اِس دستور میں اس فائدہ

کے علاوہ کوئی فائدہ نہیں کہ زمین کی ہوا خوری ترقی پاتی ہے سو اور طریقوں سے بھی اسی ڈھنگوں پر ہوا پہنچا سکتے ہیں اور فصلوں کے دور کے طریقہ سے شلغم مولی گاجر کی فصلیں حاصل کرتے ہیں چنانچہ کئی برس گذرے کہ ملک فرانس میں ایک کھیت آٹھہ سو ایکڑ کا جس پر بڑی عمدہ فصلیں سبز و شاداب تھیں مجھکو دیکھایا گیا اور دکھانے سے غرض یہہ تھی کہ کچھہ قصور اُس میں نکالے ایک مرتبہ مجھکو بڑی حیرت ہوئی کہ ایک نہایت عمدہ کھیت گیہوں کا جو کمال سبز و شاداب اور گھنا بویا ہوا تھا اپریل کے مہینے میں نظر پڑا چنانچہ بعد استفسار کے یہہ حال دریافت ہوا کہ اُس کھیت میں فی ایکڑ تین بشل بیج کے بوئے گئے بعد اُس کے یہہ سمجھہ میں آیا کہ اُس میں بھوسا زیادہ ہوگا چنانچہ میں نے کھیت والوں سے یہہ بات کہی کہ اگر تم لوگ ایک ایک فٹ کے فاصلہ سے بوتے اور آدھی مقدار یعنی ڈیڑہ بشل بیج اُس میں ڈالتے تو یہہ فصل بڑی کامل ہوتی اُنہوں نے جواب دیا کہ ہم کو پہلے سے یہی گمان تھا کہ تم ایسا ہی کہوگے مگر ہمنے انگریزی قطاروں میں بونے کے آلات سے امتحان کیا اور یہہ بات دریافت کی کہ گیہوں پہلنے کے زمانہ میں اگر زمین کھلی چھوڑی جاوے اور اُسپر کچھہ سایہ نہووے تو جڑوں کو دھوپ سے اتنی مضرت پہنچتی ہے کہ وہ گیہوں پکنے کے قابل نہیں رہتے علاوہ اُس کے اِس برس سے پہلے میئنے گیہوں کی فصل اچھی بہت ہلکی زمین پر دیکھی تھی اور قطاریں اُس کی شمال سے جنوب کی جانب کو تھیں اور انجام اُسکا یہی ہوا کہ پیداوار سے ناکامی حاصل ہوئی مگر اب یہہ دستور جاری ہوا کہ ہلکی زمینوں پر طریق مذکور قطاروں کا یعنی شمال سے جنوب کو آنا موقوف ہوگیا چنانچہ مشرق سے مغرب کو بوتے ہیں اور اس عمل نے یہہ فائدہ دیا کہ دھوپ اُس جگہہ نہیں پہنچتی جہاں سے درخت اُگتے ہیں اس لیئے میرے نزدیک وہ طریقہ ہلکی زمینوں کی نسبت مناسب و شایاں ہے جس کو فرانسیسیوں نے ایجاد کیا اور قطاروں کے درمیان میں کشادہ کشادہ فاصلے نہایت مفید ہیں خصوص ایسے کھیتوں میں جو انگلستان کی جانب جنوبی میں واقع ہیں •

کلارک صاحب جن کا ذکر اوپر آچکا اور کاشتکاری کے کام میں وہ معتبر سند ہیں فرماتے ہیں کہ لائیسوئیڈن کے قاعدہ کا برتاؤ بڑے بڑے

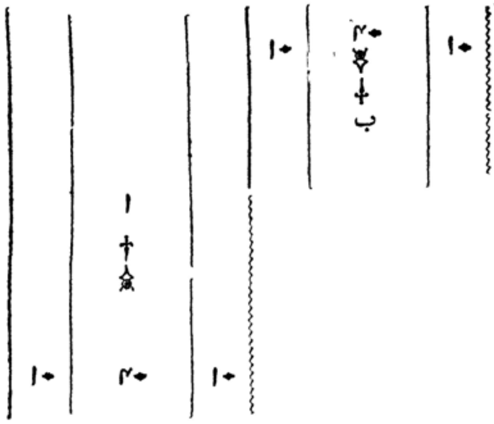
کھیتوں میں ہوسکتا ہی چنانچہ اُس تحریر مذکور میں جو اُنھوں نے جلسہ میں پیش کی تھی اُن کی رائیں مندرج ہیں اور وہ ترکیبیں ظاہر ہوتی ہیں کہ اُن کے ذریعہ سے وہ اپنی رایوں کے پورے کرنے کا ارادہ کرتے ہیں بیان اُن کا یہہ ہی کہ گیہوں کو ڈرل آلہ سے تدھاری قطاروں میں بوتا ہوں اور جن مقاموں کی حرف الف سے نقشہ ذیل میں تمیز ہوتی ہی وہ دس دس انچھہ کے فاصلہ ہیں جو قطاروں کے بیچ واقع ہوتے ہیں اور ب کے مقام سے چالیس چالیس انچھہ کے فاصلے ظاہر ہوتے ہیں جو ہر تدھاری قطار کے بیچ میں پائے جاتے ہیں اسطرح سے کہ ایک دھار کے وسط سے دوسری دھار کے وسط تک پانچ فٹ کا فاصلہ ہوتا ہی اور دوسرے برس



کی فصل حرف ب کے مقاموں میں بوئی جاتی ہی جو ایک برس جوت کر چھوڑی گئی تھی اور پھر جڑیلی دھاروں کو جو لہریلے خطوں سے واضح ہوتی ہیں جوت کر چھوڑ دیتے ہیں *

واضح ہو کہ اگرچہ مذکورہ صورتوں میں تمام کھیت سے فصل لی جاتی ہی مگر جو قطاریں کہ جوت کر چھوڑی جاتی ہیں وہ اُن مقاموں میں واقع نہیں ہوتیں جہاں پہلے چھٹتیں تھیں خلاصہ یہہ کہ بجاے ایسے قاعدہ کے کہ گیہوں پر گیہوں بوئے جاویں دو فصلوں کا دور مسلسل ہی منجملہ اُن کے ایک فصل جوت کر چھوڑ دینے کی اور دوسری گیہوں بونے کی ہی اور اسی سے بعضے لوگ یوں کہتے ہیں کہ پانچ ایکڑ گیہوں کے دستور کے موافق کیوں نہ بوویں اور آدھے کھیت کو جوت کر کیوں نچھوڑ دیں

مگر جواب اُسکا یہہ ھی کہ اناج کي زمین جو دھاروں کے بیچ میں جوت
کر چھوڑي جاتي ھی وہ اناج کي دھاروں کو مدد پہنچاتي ھی چنانچہ
اُن گیہوں کي دھاروں میں جو میرے پانچ ایکڑوں میں واقع تھیں اور
اُن کے درمیان میں دھاریں جوت کر چھوڑي گئي تھیں سنہ ۱۸۵۸ ع
میں في ایکڑ ساڑھے سات کوارٹر اناج کے پیدا ھوئے اور اگر یہہ صورت واقع
ھوتي کہ ایک طرف اکیلے گیہوں بوتے اور دوسري طرف اکیلي زمین جوت
کر چھوڑتے تو ایسي پیدا وار کا سان گمان بھي نہ تھا اگرچہ اس پیدا وار
کثیر کا سبب معین دریافت نہوے مگر بہر حال اس مقام سے یہہ بات
ثابت ھوتي ھی کہ اُگنے والے درختوں کے بہت پاس پاس تردد کرنے
اور چوڑي چوڑي کونپلوں میں ھوا اور روشني کے پہنچنے سے اناج کي
زیادتي اور بھوسے کي مضبوطي ھوتي ھی علاوہ اِس کے اناج اُس نقصان
سے محفوظ رھتا ھی جو گر پڑنے اور پھپوندي لگنے سے خراب ھوتا ھی اور
جب کہ بہاري فصلوں میں جو بطور قدیم بوئي جاتي ھیں بہت سي
نرم نرم شاخیں پیدا ھوتي ھیں تو کمزوري سے مینھہ اور ھوا کے صدمے
اُٹھا نہیں سکتیں مگر اُن فصلوں کي شاخیں جو حسب قاعدہ لائیسوئیٹن
کے بوئي جاتي ھیں نہایت سبز و شاداب اور بغایت سخت و مضبوط
ھوتي ھیں اور بالیں اُن کي کھڑي رھتي ھیں آخرکار دھوپوں میں پک
پکاکر بھاري موٹي ھوجاتي ھیں اور اِس قاعدہ سے کاشت کرنے کي تفصیل
بہت سادي ھی کہ فصل کٹنے کے بعد کٹي ھوئي جڑوں میں سے کوچ
گھاس کي بیخ و بنیاد اُکھاڑي جاوے اور بعد اُس کے چُھٹے ھوئے مقاموں
پر دوبارہ ھل پھیریں اور خس و خاشاک کي صفائي ملحوظ رھے اور
تخم ریزي سے تھوڑے عرصہ پہلے دوبارہ ناکارہ درختوں کي صفائي اور
ڈھیلوں کا توڑنا پھوڑنا چاھیئے اور دندانہ دار آلوں سے مٹي کھینچ کھانچ
کر کھیت کي صورت مناسب مناسب بنائي جاوے اور یہہ امر ملحوظ
رھے کہ آلات مذکورہ کے دندانوں کي چوڑائي اتني معقول ھووے کہ
کوئي دندانہ اُس کا کسي جڑ پر نہ گذرے اب قطاروں میں بونے کا عمل
بیان کیا جاتا ھی *



وہ ڈرل آلہ کہ اُس کے ذریعہ سے قطاریں بنائی جاتی ہیں اُس میں ایک لکڑی ہوتی ہی کہ اُس میں جوا لگا رہتا ہی اور اُس کے دونوں سروں میں دو دو کانٹے لوہے کے لگاتے ہیں کہ تدھاری قطاروں کے درمیان میں جہاں چالیس چالیس انچھہ کے فاصلے ہیں گھوڑے چلتے ہیں اور الف والے تیر کی جانب کو جاتے ہیں باہر کے کانٹے کا بیج نہیں گرتا اور وہ کانٹا صرف نشان کرتا چلا جاتا ہی اور ب والے تیر کی جانب کو واپس آتے ہیں تو وہی کانٹا پھر اُسی رستہ پر چلتا ہی اور بیج ڈالتا چلتا ہی اور وہ بیرونی خار نشان کرتا جاتا ہی عمدہ طریقہ یہہ ہی کہ تین پک اناج فی ایکڑ بویا جاوے اور طریق اُس کا یہہ کہ اُس ڈرل کے پہیئے پھیریں کہ اگر تمام زمین پر دس دس انچھہ کی قطاریں ہوتیں تو اُس کے ذریعہ سے چھہ پک اناج بویا جاتا اور اب بیس بیس انچھہ کی قطاریں رکھیں تاکہ اُسکے ذریعہ سے تین پک اناج بویا جاوے اسلیئے کہ پہلی صورت میں دس دس انچھہ چھوٹتے تھے اب بیس بیس انچھہ چھوٹتے جاوینگے غرضکہ جب کل میں چھہ پک بوئے جاتے تھے اب آدھے میں تین پک بوئے جاوینگے اور یہہ بات بھی ملحوظ رہے کہ گیہوں کو شروع موسم میں بوویں اسلیئے کہ چھدرے بونے کے بعد اُسکے تردد کرنے سے فائدہ ہو اور جب کہ یہہ جنس اچھی طرح جم جاوے تو دو گھوڑوں کا ہل جسکے گھوڑے آگے پیچھے جڑے ہوں فاصلوں کے طول پر ایک مرتبہ پھیرا جاوے اور شرط

یہہ ھی کہ گھوڑوں کے درختوں سے چھہ انچھہ کے فرق سے اُس ھل کے کانٹے دوڑیں اور گولوں کی متّی سے پرانی جڑیں ٹھٹی چلی جاویں اور اُن گولوں کی گہرائی پانچ انچھہ تک معقول ھی اور وہ متّی کہ نیچے سے اوپر کو آوے اُن گھوڑوں پر گرنے نپاوے جو فاصلوں کے دوسری جانب واقع ھوویں اور اُس آلہ کے ذریعہ سے گولوں کی مینڈھوں کو پانچ انچھہ سے زیادہ زیادہ توڑیں جو بہت گہری متّی کھودتا ھی اور آگے پیچھے کے تین گھوڑوں سے چلایا جاتا ھی یہاں تک کہ ساری گہرائی اُسکی دس انچھہ تک پہونچے فروری کے مہینے بہار کے موسم میں یا جب پالا پڑچکے اور زمین اچھی سوکھہ جاوے وھی عمل فاصلوں کی دوسری جانب کیا جاوے اور مارچ یا اپریل کے مہینے میں گیہوں کی قطاروں کو ھاتھوں سے نلاویں اور جبکہ اپریل کے مہینہ میں گولوں کی متّی ریزہ ریزہ ھوجاوے تو فاصلونکے درمیان میں نزدیک نزدیک موٹھوں والے کانٹ کے چلانے سے پہاڑ چور اُنکی کریں اور بعد اُسکے اُنکی متّی اچھی طرح ھلاویں جلاویں اور چھبیس یا اٹھائیس انچھہ کے فرق سے نشان کریں اور گھوڑوں کو آگے پیچھے طول میں چلاویں اور اُن ڈھیلوں کو جو گیہوں کی بیرونی قطاروں پر گر کر اُنکو دباویں گھاس سمیٹنے کے آلہ سے ھٹاویں جو فاصلے کہ ایک موسم میں جوت کر چھوڑے گئے اُنکو گرمی کے موسم میں دو مرتبہ کھرپی سے صاف کرنا چاھیئے اور جب کبھی ضرورت ھووے تو گیہوں کو ھاتھوں سے نلاویں اور بعد اُسکے جب بالیں نکلکر شگفتہ ھوویں تو متّی دینے کا دوسرا پتیلا یا میندہ بنانے کا ھل فاصلوں پر ایسی طرح پھیرا جاوے کہ دونوں طرف اُن گیہوؤں کے تھوڑی تھوڑی متّی اکھٹی ھوجاوے اور فائدہ اُسکا یہہ ھی کہ ھوا و بارش کی آفتوں سے محفوظ اور گرنے سے امن میں رھینگے اور جو گولیں کہ فاصلوں کے درمیان میں کھلی ھوئی ھیں اُنکو گہرے ھلوں سے توڑیں اور فصل کاٹنے کے بعد جڑوں کی قطاروں کے خط باقی رھنے دیں اسلیئے کہ باقی رھنا اُنکا آیندہ کے واسطے ھدایت ھوتی ھی فاصلوں کے بیچ میں متّی کے جمع کرنے کی ضرورت ھو تو ٹٹو کے ھل کے ذریعہ سے جمع کی جاتی ھی اور یہہ بات معلوم رھے کہ جن گولوں میں خوب گہرا ھل چلایا جاتا ھی وہ کئی ھفتہ تک کھلی پڑی رھتی ھیں تاکہ آب و ھوا کا اثر بخوبی پہنچے اور آخر سال تک تمام فاصلے کھلے پڑے رھتے ھیں اور متّی اُنکی دس انچھہ

کي گہرائي تک باریک و نرم کي ہوئي ہوتي هی یہاں تک کہ فصل آیندہ کے واسطے نہایت عمدہ ہوجاتي هی اور صفائي کي نسبت مجھکو دریافت ہوا هی کہ کوچ گھاس اتني کم ہوگئي هی کہ اب اُس سے کچھہ تکلیف نہیں هوتي اور وہ کانٹوں کي قسمیں جو کھیتوں کو گھیرے رهتي هیں بہت کم هوتي جاتي هیں جنگلي درختوں کے دور کرنے میں جان و مال کو اسلیئے تکلیف دیجاتي هی کہ وہ ہوا و روشني کو جو فصل کے لیئے درکار هوتي هیں بانٹ چونٹ لیتي هیں یعني وہ اور درختوں کے شریک اُن میں هوجاتي هیں مگر اب هر برس اُن کي کمي هوتي جاتي هی اور جب کہ مقام دولستن میں امتحان کیا گیا تو بعد امتحان کے یہہ دریافت هوا کہ میرے اس طریقہ کاشتکاري سے جس میں مقاموں کي اولٹ پلٹ نہیں کیجاتي آخر کار اُن جنگلي درختوں کي بیخ و بنیاد باقي نرهیگي اور حقیقت یہہ هی کہ کھیتوں کي چھہ فصلوں کي برابر هونے سے زمین ایسي پاک صاف هوجاتي هی کہ هل پھیرنے اور ڈھیلے توڑنے کي زمین کے برابر کرنے اور بیج بونے کے سوا کوئي ضرورت باقي نہیں رهتي یہانتک کہ اب کي فصل گیہوں کے بعد جو دوسري کسي اور فصل کا اتفاق پڑے تو اُنہیں کاموں کي ضرورت هووے اب تجربہ کي نسبت بیان اپنا یہہ هی کہ تم صاحب بدون اسکے کہ بعضي بعضي باتوں کو جو بحث و تکرار کے قابل هیں تسلیم کرو اور قریب قریب اندازہ رکھو یہہ بات نہ بتاسکو گے کہ گیہوں کي فصلوں کے معمولي چین و تردد میں کیا صرف پڑتا هی مگر جیسیکہ میں اس تجربہ میں کھاتوں کا برتاو نہیں کرتا اور مویشیوں کو نہیں چرانا تو صرف چین و تردد کے کاموں کا خرچ و اخراج اب مجھکو شمار کرنا هوگا چنانچہ جس زمانہ میں یہہ تجربہ هوا تو علاوہ فصل کاٹنے کي مزدوري کے مزدوروں کي مزدوري في هفتہ پانچ روپیہ سے چھہ روپیہ تک هوئي تھي اور گھوڑے اور آلہ کا ایک روپیہ چار آنہ روز سوا اُس کے اس حساب سے ایک برس دن میں کام کرنے کے تین سو دنوں کي بابت تین سو پچھتر روپیہ صرف پڑے ان نرخوں کے موافق تمام کاموں کي لاگت في ایکر حسب تفصیل ذیل هی ٭

		روپیہ	آنہ	پائی
اگست	جو فاصلے جوت کر دوسرے سال کي فصل بونے کے واسطے چھوڑے گئے اُن کي گربوائي کي بابت ...	•	۱۲	•
ستمبر	کئوچ ناکارہ گھاس کے دور کرانے کي بابت ...	۱	۸	•
ایضا	فاصلہ مذکورہ کي گربوائي اور دو بار گاھن پھروانے کي بابت ...	۱	•	•
اکتوبر	قطاروں میں بیج بونے اور زمین کے کھودنے کي بابت	۱	۳	۴
ایضا	بابت قیمت تین پک بیج بہ نرخ في بشل ۲ روپیہ ۸ آنہ ...	۱	۱۴	•
دسمبر	هل جتوانے اور زمین کي خوب گھري کھودوائي کي بابت ...	۱	۱۲	•
فروري یا مارچ	هل جتوائي اور زمین کي خوب گھري کھودائي اور گیهوں پر سے ڈھیلوں کي دور کرائي کي بابت ...	۱	۱۲	۸
اپریل	گیهوں کي نلائي هاتهہ سے ...	•	۱۲	•
ایضا	فاصلوں مذکورہ بالا پر گاھن پھروائي اور گربوائي ...	•	۱۰	۸
مئي	گیهوں میں سے ناکارہ درخت دور کرانے کي بابت	•	۶	•
ایضا	فاصلوں مذکورہ بالا کي نلائي بذریعہ گھوڑہ کے آلہ کے	•	۶	۸
جون	فاصلوں مذکورہ بالا کي نلائي دوسري مرتبہ بذریعہ گھوڑہ کے ...	•	۸	•
ایضا	گیهوؤں پر مٹي ڈلوانے کي بابت ...	•	۵	۴
ایضا	بابت گھري کھودائي ...	۱	•	•
ایضا	بابت گیهوں کي نلائي هاتهہ سے ...	•	۲	۸
اگست	بابت کٹوائي فصل ...	۱۰	۸	•
ایضا	بابت علحدہ کرانے اناج کے بھوسہ سے اور بازار میں لیجانے کي بابت ...	۵	•	•
	میزان ...	۲۹	۹	۴
	اخراجات مذکورہ بالا پر بابت کرایۂ زمین ...	۱۵	•	•
	اور بابت خیرات ...	۴	•	•
	بابت محصول اور آڑتھہ ...	۳	۸	•
	میزان ...	۲۲	۸	•
	کل میزان ...	۵۲	۱	۴

یہہ خرچ اس قدر قلیل ہی کہ میں اب بھی اپنی ایسی زمین کم قوت سے جسکی تاب و طاقت ہوچکی ہو فائدہ دکھا سکتا ہوں چنانچہ فی کوارٹر بیس روپیہ گیہوں کی قیمت لگانے سے اکیس بشل کی پیداوار ایسی ٹھیک رہیگی کہ جو اس سے زیادہ رہیگا وہ فائدہ ہوگا اور علاوہ اُس کے بھوسہ صاف اس لیئے بچ رہا کہ اُس میں سے زمین میں کچھہ واپس نہیں گیا وہ فی ایکڑ ڈیڑہ ٹن بیس مویشیوں کے تیار چارے میں اور اُن کے نیچے بچھانے کے واسطے کام آتا ہی اُس کی قیمت † ایکسو اکتالیس روپیہ ٹھہرائی جاوے تو کچھہ بہت بڑی قیمت نہیں اور جب کہ اُس کو اخراجات سے منہا کیا جاوے تو صرف اناج کی لاگت کل پینتالیس روپیہ رہتے ہیں اور اٹھارہ بشل گیہوں سے وہ وصول ہوسکتے ہیں اور تین برسوں میں میری پیداوار چھبیس بشل ہوئی ہی غرضکہ آٹھہ بشل بچے یعنی بیس روپیہ فی ایکڑ فائدہ ہوا اور سنہ ۱۸۵۸ ع میں کل فصل کی پیداوار فی ایکڑ تیس بشل ہوئی جب خرچ منہا دیا گیا تو بارہ بشل باقی رہے جس سے فی ایکڑ تیس روپیہ ہاتھہ آئے اور یہہ بات ہم پہلے کہہ چکے کہ اگر زمین اچھی حالت میں ہوتی تو پیداوار اس سے زیادہ ہوتی *

ہالٹ صاحب کا وہ بیان جو اُن کے طریقہ انتخاب سے متعلق ہی اور شاہی سوسائٹی انگلستانی کے روزنامچہ میں مندرج ہی تفصیل وار لکھا جاتا ہی خلاصہ اُس کا یہہ ہی کہ ایک دانہ سے ایک مجموعہ درختوں کا پیدا ہوتا ہی جس میں بہت سی بالیں ہوتی ہیں اور ان بالوں کے دانوں کو میں ایسے طور پر بوتا ہوں کہ ایک بال کے دانے ایک قطار میں آتے ہیں اور ہر دانہ اُس کا اُس قطار کے ایک سوراخ میں پڑتا ہی اور سوراخوں کی یہہ صورت ہی کہ وہ ہر جانب سے بارہ بارہ انچھہ

---

† اسی کتاب کے صفحہ ۱۰۶ میں قیمت ڈیڑہ ٹن بھس کی فی ٹن بیس روپیہ کے حساب سے تیس روپیہ چھپی اور یہی قیمت قرین قیاس ہی مگر اس مقام پر ڈیڑہ ٹن بھس کی قیمت ایک سو اکتالیس روپیہ لکھے ہیں معلوم نہیں کہ یہہ غلطی اصل انگریزی کتاب کے چھپنے کی ہی یا کیا وجہ ہی *

کے فاصلوں پر ہوتے ہیں اور ان دانوں سے جو مجموعے بالوں کے پیدا ہوتے ہیں اُن کو خوب دیکھہ بھالکر فصل کے کٹنے پر اچھے اچھے مجموعے انتخاب کرتا ہوں اور اُن سے یہہ نتیجے نکالتا ہوں کہ جن دانوں سے یہہ پیدا ہوئے اُس موسم کی خاص حالتوں میں وہ نہایت عمدہ دانے تھے اور ہر برس یہہ عمل دھرایا جاتا ہی چنانچہ ہر برس وہ نہایت عمدہ ٹھیرے ہوئے دانے بوئے جاتے ہیں اگرچہ تصدیق اُن کی خوبی کی اگلی فصل تک بخوبی نہیں ہوسکتی ●

مکرر تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ ایک بال کے دانوں میں سے ایک دانہ بہت جاندار ہوتا ہی جس سے مکرر سہ کرر انتخاب کرنا ضروری ٹھیرا † نقشہ مذکورہ بالا سے دریافت ہوا ہوگا کہ پہلے دو دو بالیں بوئی گئیں تھیں اور دونوں بالوں کے دانے ستاسی تھے اور یہہ دانے ایک ایک کرکے بوئے گئے تھے چنانچہ منجملہ اُن کے ایک دانہ سے دس بالیں پیدا ہوئیں جن میں چھہ سو اٹھاسی دانہ موجود تھے اور وہ ایسے تھے کہ اور دانوں کی پیداواریں مقابلہ اُن کا نکرسکیں بلکہ باقی چھیاسی دانوں کی پیداوار میں سے اچھی سے اچھی دس بالیں انتخاب کرکے دیکھی گئیں تو اُن میں صرف پانسو اٹھانوہ دانے نکلے اور یہہ فرض کیا کہ منجملہ اُن دو بالوں کے جو پہلے بوئی گئیں چھوٹی بال میں یہہ دانا سارے دانوں سے اچھا تھا اور اس چھوٹی بال میں چالیس دانہ تھے اور اُن دونوں بالوں کے چھیاسی دانوں میں سے اس چھوٹی بال میں اونتالیس دانے باقی رہے مگر کوئی دانا ویسا دانہ نہ تھا ●

بعد اُس کے سنہ ۱۸۶۱ ع میں سنہ ۱۸۶۰ ع کی اچھی اچھی بالیں انتخاب کیں اور ان میں سے چنے چنے دانے بارہ بارہ انچھہ کے فاصلوں پر برابر ایک قطار میں ایک ایک کرکے بوئے چنانچہ ایک دانہ سے ایک مجموعہ ایسا پیدا ہوا کہ اُس میں باون بالیں تھیں اور اور مجموعے جو آس پاس اُس مجموعہ کے تھے اُن میں اُنتیس اور سترہ بالیں تھیں اور اور مجموعے جو نہایت عمدہ تھے اُن میں صرف چالیس بالیں تھیں غرضکہ

---

† ہالٹ صاحب کی تحریر میں یہہ نقشہ مندرج ہی جس کی طرف وہ اشارہ کرتے ہیں اس کتاب کے مولف نے اُس کو نہیں لکھا ●

ترتیب وار دانوں کے بونے سے کہ ترتیب اُن کي موافق ترتیب بالوں کے ھووے یعني وہ دانہ جو بال میں سب دانوں سے پہلے تھا وہ پہلے اور جو دوسرا تھا وہ دوسرے اور علیٰ ھذالقیاس بوئے جاویں اس بات کي چھان بین کي گئي کہ اس عمدہ دانہ کو کسي خاص جگہہ سے خصوصیت ھے یا ھر جگہہ میں اوگہہ سکتا ھی مگر ابتک کوئي بات ھاتھہ نہیں آئي ھاں اتني بات ثابت ھوئي کہ گیہوں کي نسلوں کے قایم رکھنے اور اُن کي ترتیب کے موافق کاشت کرنے سے دانے بہت بڑہ جاتے ھیں اور یہہ بات غور کے قابل ھی کہ نسل و ترتیب مذکورہ کي مراعات سے اُس قدر بالیں جو بحساب في ایکڑ حسب دستور مروج پیدا ھوتي ھیں پیدا ھوسکتیں ھیں یا نہیں *

اور یہہ قاعدہ میري کاشت کا اگر چند ایکڑوں میں امتحان کیا جاوے تو بیجوں کي مقداروں کي مناسبت موسموں سے کہ اُس موسم میں اتنا بیج چاھیئے اور اس موسم میں اس قدر بیج مناسب ھی نقشہ ذیل سے بخوبي دریافت ھوسکتي ھی اور یہہ قاعدہ وھي ھی کہ ایک ایک دانہ سوراخوں میں ڈالتے ھیں اور سوراخوں کي گہرائي ڈیڑہ انچھہ سے زیادہ ھوتي ھی *

	فاصلہ قطاروں کے درمیانمیں	فاصلہ درختوں کا قطارونمیں	مقدار بیج کي
درمیان اگست یا شروع ستمبر میں	۹ انچھہ	۹ انچھہ	ایک بشل ۲ ایکڑ میں
درمیان ستمبر.........	۹ انچھہ	۶ انچھہ	ایک بشل ۴ ایکڑ میں
درمیان اکتوبر.........	۶ انچھہ	۶ انچھہ	ایک بشل ۲¾ ایکڑ میں
قریب آخر مارچ	۶ انچھہ	۴ انچھہ	ایک بشل ۲ ایکڑ میں
بعد اکتوبر کے.........	۶ انچھہ	۳ انچھہ	ایک بشل ۲ ایکڑ میں

مگر یہہ بات یاد رھے کہ استعمال اس قاعدہ کا جب کہیں بڑے کھیتوں پر کیا جاوے گا تو اُس کے لیئے کوئي ایسي ترکیب درکار ھوگي کہ اُس

کے ذریعہ سے بیج اُن سوراخوں میں ایسی جلدی جلدی پہنچائے جاویں کہ وہ معمولی قاعدہ کی نسبت سے زیادہ ہووے *

اور واضح ہو کہ ایک ایک دانہ بونے سے میری غرض یہہ ہی کہ دانے الگ الگ رہیں اور درخت یکساں باقاعدہ اُگیں اور ساتھہ اُس کے گہرائی بھی برابر ہووے اور یہہ یکساں اُگنا درختوں کا اور برابری گہرائی کی آلہ ڈرل سے بھی حاصل ہوسکتی ہی اور الگ رہنا دانوں کا قاعدہ مفصلہ ذیل سے ہوسکتا ہی یعنی بیج ڈالنے کے پیالے جو قطاروں میں گیہوں بونے کے لیئے عام استعمال میں ہوتے ہیں ایسے بڑے ہوتے ہیں کہ اُن میں سے چھہ چھہ سات سات دانے اکہٹے ہوکر گرتے ہیں اور وہ دانے بہت تھوڑی جگہہ میں جمع ہوجاتے ہیں اور اس باعث سے پیداوار اُن کی کم ہوتی ہی بلکہ اگر ایک ایک کرکر بوئے جاتے تو پیدا وار اُن کی زیادہ ہوتی ایک جگہہ میں زیادہ دانے پڑنے سے صرف ضایع نہیں جاتے بلکہ اور بھی نقصان کرتے ہیں پس اس صورت میں ایسے پیالے برتے جاویں کہ ایک ایک دانہ اُن میں سے گرے اور ایک ایک دانہ سے ایک ایک درخت پیدا ہووے ہاں بیجوں کے بیچ میں برابر فاصلہ نہوگا مگر بعد اُس کے یہہ بات آسان ہی کہ اگر ضرورت ہو تو کھرپی سے برابر کیئے جاسکتے ہیں مگر فاصلوں کی برابری بیج کے پہیہ پر موقوف ہی اور انتظام اُس کا اُن دندانہ دار پہیوں کے انتظام سے حسب مرضی ہوسکتا ہی جو اُس پہیہ کو کھینچتے ہیں اور خاص ڈرل کے پہیہ کے دھرے پر بہ نسبت معمولی پہیہ کے بڑے دندانہ دار پہیہ کے لگانے کی حاجت پڑے گی اور میرا حال یہہ ہی کہ میں ان پہیوں کو جو دھرے پر لگائے جاتے ہیں کمال آسانی سے الگ کرلیتا ہوں اور پھر وہ ڈرل آلہ ایسے ویسے مطلبوں میں کام آنے کے قابل ہو جاتا ہی حاصل یہہ کہ اسطرح پر قطاروار بونے سے برابر تقسیم کا فائدہ بھی حاصل ہوتا ہی اس لیئے کہ ہم جس قدر چاہیں قطاروں کو پاس پاس اور بیجوں کو چھدرا چھدرا رکھہ سکتے ہیں اور جہاں تک جلد ممکن ہو تو فصل کو گارت صاحب والی کھرپی سے نلا سکتے ہیں اگر بیج جلدی بویا گیا ہو تو نلائی اُس کی خزاں میں مناسب ہی اسلیئے کہ درخت اس عمل کی ترکیب سے جاڑوں سے پہلے پہلے زمین پر پھیل جاتے ہیں *

مولف کہتا هی کہ بعضوں کو نسل وار بونے پر اعتراض هی چنانچہ شیرف صاحب هاڈنگٹن والے کي تحریر مفصلہ ذیل سے حال اُسکا دریافت هوگا اور یہہ صاحب ایسے کارآزمودہ هیں کہ عمر اُن کي کھیت کیار میں گذري اور اُن کي بدولت نئي نئي قسمیں اناج کي حاصل هوئیں اور یہہ تحریر اُنھوں نے کاشتکاري گزٹ میں چھپنے کے لیئے بھیجي تھي خلاصہ اُسکا یہہ هی کہ هالت صاحب جو قاعدہ انتخاب میں یعني بالوں میں سے اچھے اچھے دانے چننے کے مخرج و منشا اور تمام اچھي کاشت کے فنون و صناعات کے اختیار کرنے سے اقسام و اصناف اناجوں کي ترقي کے ممد و معاون هیں اُنپر یہہ اعتراض آتا هی کہ بونے کے سبب سے معینہ قسموں میں تبدیل و تغیر کو دخل نہیں اور یہہ بات کہ عمدہ دانوں کے انتخاب سے جنکو قدرت کبھي کبھي پیدا کرتي هی ایسي اچھي ترقي حاصل هووے کہ کاشتکار اُس پر هاتھہ اپنے پھیلاویں اور کاشت اُن کي کیا کریں تسلیم و تصدیق کے قابل نہیں بلکہ مجھکو اتفاق ایسا هوا کہ ایک ایک دانہ اور ایک ایک بال کرکے سات قسموں سے کم نہیں بوئیں جو انگلستان کے اکثر حصوں میں بہت کثرت سے بوئي جاتي هیں اور علاوہ ان کے دوسو قسمیں انتخاب کر کے بوئیں اور درخت اپنے هاتھہ سے لگائے اور نلائي کي اور مناسب خوراک اُنکي پہنچائي غرضکہ وہ کام کاج جو اُن کے نشو و نما اور اجراء نسل مسلسل کے بھي شایاں و سزاوار تھي بخوبي برتي مگر کوئي بھلائي کي بات ندیکھي گیہوں کے کھیت هزاروں میل تک دیکھنے کا اتفاق پڑا اور خوبصورتي اور گونا گوني ایسي فصلوں کي بخوبي مشاهدہ کي اور بڑا لطف اوٹھایا اور اناج کے نمونے طرح طرح کے دیکھنے میں آئے مگر یہہ بات بے تکلف کہہ سکتا هوں کہ ایسے اناج کہیں نہیں دیکھے کہ کاشت کے باعث سے ایسے برے یا اچھے هوویں کہ فصل آیندہ تک اُسکي تبدیل و تغیر کي تاثیر و نشان باقي رهے غرض کہ هر فصل و موسم کے نئے نئے ڈهنگ هوتے هیں مگر لفظ چمن و تردد کے معني صرف اتنے سمجھے جاتے هیں کہ کھاتوں کا برتاو اور آلات کشتکاري کا استعمال بطور مناسب کیا جاوے مگر پھولوں کے کھلنے کا ایجاد جو خلاف موسم میں تدبیر و حکمت سے ظہور میں آتا هی چمن و تردد کے معني سے مستثنی هی درخت اناج کے اگر بالفرض ایسے هو جاویں کہ جیسے اور پروردہ درخت هوتے هیں

اور بہار اُن کی دو چار دن باقی رہتی ہی تو اُن کے قیام و بقا کے لیئے سعی کرنا ضروری و لا بدی ہی *

ہرچند میں گیہوں کے درختوں کی ترقی روز افزوں کو جو صرف چین و تردد کے ذریعہ سے ہووے خواب وخیال سے کچھہ کم نہیں سمجھتا مگر جایز رکھتا ہوں کہ چھان بین اُس کی تحسین و آفرین کے قابل ہی اس لیئے کہ کوئی نقصان اُس میں متصور نہیں *

ہالٹ صاحب بجواب ایسے ایسے اعتراضوں کے اخبار مارک لاین اکسپرس میں لکھتے ہیں کہ جس اصل پر بحث ہی وہ یہہ ہی کہ نہایت عمدہ موٹی درختوں کو عمدہ دانوں کی دلیل سمجھکر متواتر انتخاب کرتے ہیں اور اس انتخاب کو بلحاظ اختصار کے میں نسل کا قایم رکھنا کہتا ہوں اور کامل موٹی ہونا درختوں کا اُس وقت تحقیق ہوسکتا ہی کہ اُن کی تاب و طاقت کے ظاہر ہونے کے لیئے دیکھہ بھال اُن کی ایسی کی جاوے کہ پھلنے پھولنے اور بڑھنے پھیلنے میں کوئی بات باقی نرہے اور ہر دانہ کو حسب لیاقت اتنی وسعت دی جاوے کہ احتیاج اُس کی پوری ہووے اور یہی باعث ہی کہ بونے کے واسطے مقاموں کی چھان بین اور بونے کا وہ طرز جس کو الگ چھدرا بونا کہتے ہیں واجب و لازم ہی گیہوں کی کاشت میں نسل خاص کے اجراء کی خوبی جو از روے تجربہ واضح ہوئی وہ یہہ ہی کہ اس طریقہ سے بہہ بات ہاتھہ آئی کہ اناج کی پیداوار اُس کے ذریعہ سے بڑھا سکتے ہیں اور علاوہ اُس کے بہہ بڑی بات حاصل ہوئی کہ استعمال اس قاعدے کا تمام اناجوں کی کاشت میں جہاں کہیں کاشت اُن کی ہوتی ہی جاری ہوسکتا ہی حاصل یہہ کہ یہہ قاعدہ ایسا بڑا قاعدہ ہی کہ کاشتکار اُس کو پیش نظر رکھیں باقی ثبوت اُسکا میرے گیہوں کے ملاحظہ سے بخوبی واضح ہوتا ہی اور واضح ہو کہ اِس قاعدہ کی حسن و خوبی کی قدر و مقدار اتنی ہی نہیں کہ گیہوں میری کاشت کے صرف اور تمام اقسام گندم سے زیادہ اچھے ہوئے بلکہ وہ جیسا کہ اول اپنی اصل پر تھے ہر انتخاب میں اُس سے بہتر ہوتے چلے گئے *

یہہ امتحان جو نسل کے قاعدہ سے تجربوں کے پیچھے حاصل ہوا تھوڑے بڑے کھیتوں پر برتا گیا اور استعمال اُس کا پہلے پہل وہاں ہوا جہاں

زمین کی حالت اور بیج بونے کا طریقہ یکساں رہا اور کوئی خاص طیاری عمل میں نہ آئی چنانچہ پانچ برس کے عرصہ میں بالوں کی طولانی دوگنی اور دانوں کی فربہی تگنی اور درختوں کے اُگنے کی قوت آٹھہ گنی ہوگئی پس بجز قاعدہ انتخاب کے اِس بڑی ترقیوں کا کوئی اور باعث تجویز کرنا غیر ممکن ہی اور جبکہ خود میں نے سنہ ۱۸۶۱ ع میں پود کی کیاریوں کے گیہوں آخر مرتبہ بوئے تو نسل کے قاعدہ کی خوبی بڑے کھیتوں میں بھی ثابت ہوئی چنانچہ نسل کے گیہوں کے دو کھیتوں میں سے ایک کھیت میں اکتوبر میں بحساب فی ایکڑ ایک پک بیج بود لگائی اور دوسرا بیسویں نومبر سنہ ۱۸۶۰ ع میں قطاروں کے قاعدہ پر فی ایکڑ چھہ پک بیج کے حساب سے کاشت کیا پہلے کھیت میں ستاون بشل گیہوں اور ایک سو چالیس گٹھری بھس اور دوسرے کھیت میں ۵۴ بشل گیہوں اور ایک سو بارہ گٹھری بھس پیدا ہوئے باقی اور کھیتوں کا یہہ حال ہوا کہ کسی ایکڑ میں انہیں گیہوں کے بتیس بشل بھی پیدا نہوئے اور قاعدہ انتخاب کے سوا کوئی فرق اُن میں اور اُن گیہوں میں نہ تھا *

ایک عملی کاشتکار اُسی اخبار مذکورہ بالا کو یوں لکھتا ہی کہ جو کچھہ میں نے اب تک دیکھا اور پڑھا اُس کے بموجب میری رائے یہہ ہی کہ اُس مقدمہ میں جو شک شکوک شیرف صاحب نے کیئے وہ رفع نہیں ہوئے اور اُن کی تقریر میں کوئی تزلزل نہیں آیا اور وہ دلیلیں کہ آج تک اسبات کے اثبات میں پیش کیں گئیں کہ اناج کے بیجوں کا تردد ایسا ممکن ہی کہ مثل ترقی یافتہ شارت ہارن گیہوں کے ایسے ٹھیک ٹھاک ہوجاویں کہ جن حالتوں میں وہ پیدا ہوویں اور پرورش پاویں اُن کے علاوہ اور حالتوں میں بھی اپنی صفات و خواص پر ثابت و قایم رہیں اطمینان کے قابل پورے پورے نہیں ہیں اور زنہار زنہار اپنا خیال یہہ نہیں کہ انتخاب کامل کو نہایت کامل صفائی اور بقاے نسل میں دخل کامل ہی اور یہہ مانا کہ انتخاب کا قاعدہ پرانا قاعدہ ہی مگر میں صرف اُس قاعدے کی حمایت کرتا ہوں جو پیروی کے شایاں و سزاوار ہی اس لیئے کہ میں خوب جانتا ہوں کہ اکثر کاشتکاروں نے جنی جو گیہوں ایک ایک بشل یا دو دو بشل ایسے غلہ سے لیکر بوئے جو کئی کئی کوارٹروں سے منتخب کیئے گئے تھے لیکن کسی شخص نے اُن کاشتکاروں سے یہہ بات نہ سنی کہ اُن اناجوں

میں پہلے اوصاف باقی تھے اور وہ اناج اپنی اصلوں پر قایم تھے جیسےکہ مویشیوں کی نسلیں قایم رہتی ہیں اگر سنا تو ہاں اتنا سنا کہ وہ صاف اور خوش رنگ اور اپنی قسم کے ہوئے مگر برخلاف اس عمل کے جس کی تقریر اب بیان کی گئی ہیرت ڈیوز صاحب کمال تعجب سے یہہ بات کہتے ہیں کہ کیا وہ پھل اور شلجم آلو جو نمایش گاہوں میں دکھائے جاتے ہیں انتخاب کے قاعدہ سے حاصل نہیں ہوئے یہاں تک کہ سال بسال یہہ بات دیکھہ بھالکر کہ چیدرے بونے کے طریقہ سے پیداوار عموما زیادہ عمدہ ہوتی ہی میں نے یہہ خیال کیا کہ اس طریق کے ساتھہ استعمال انتخاب کے قاعدہ کا نہایت مفید ہوگا چنانچہ جب امترابری کو اُس طریقہ پر بویا تو اُس کو اپنی آنکھوں سے دیکھا جو بہتر نتیجہ اُس سے ہوا تیرہ برس گزرے ہونگے کہ میں نے کھیتی کٹنے پر دو عورتیں گیہوں کی راس پر بٹھائیں اور گیہوؤں کے مٹھے اُن کو دیتا گیا کہ وہ اچھے اچھے دانہ الگ الگ کریں چنانچہ اُنہوں نے انتخاب اُنکا شروع کیا اور بعد انتخاب کے جسقدر دانہ منتخب ہوئے وہ میں نے پاس اپنے رکھے اور بعد اُس کے خود میں نے انتخاب اُنکا کیا یہانتک کہ ایک بشل بیج اکھٹے کیئے اور ڈرل آلہ کے ذریعہ سے کھیت کے گوشہ میں بوئے اور قطاروںکا فاصلہ ایک ایک فٹ رکھا اور بعد اُس کے فی ایکڑ دو پک بیج کے ڈالے اور بہار کے موسم میں گارٹ صاحب کے ایجاد کیئے ہوئے کھرپے سے دو بار اُنکو نلایا اور علاوہ اُس کے ہاتوں سے بھی خدمت اُنکی کی اور فصل کٹنے تک کوئی دقیقہ باقی نچھوڑا یہانتک کہ بالیں نکلیں اور جو بال نکلی وہ اور بالوں کی نسبت جو فی ایکڑ ایک بشل بونے سے برآمد ہوئی تھیں زیادہ بلند و فربہ نکلی اور بہس کثرت سے حاصل ہوا اور اناج اچھا ہاتھہ آیا اور اس معاملہ کو ترقی آیندہ کے لیئے ذریعہ سمجھا مگر اسلیئے کہ بو جوت اُس برس چھوڑ بیٹھا تھا جی کی اُمنگیں پوری نہوئیں مگر مجھکو یہہ یقین ہوگیا کہ اس طریقہ سے بہت سی ترقی ممکن ہی اور جب کہ نمایش گاہوں کی سیر کا اتفاق ہوا تو وہ اچھے اچھے نمونے اناجوں کے جو بیگانے ملکوں سے آئے تھے اُن کو دیکھہ دیکھکر بڑی حیرت ہوئی اور حقیقت یہہ ہی کہ نئی نئی قسموں کے انتخاب کے لیئے ایسے موقعوں سے کوئی بہتر موقع نہیں ہی اوریہہ اُمید قوی ہی کہ میرے ملنے والے میرے عمل درآمد

کو جی جان سے پڑھینگے اور اُس کے امتحان پر آمادہ ہوونگے اور یہہ بات اُن کے اوپر لازم ہی کہ وہ لوگ اپنی اپنی زمینوں کو پاک صاف کرکے مٹی کو سخت و مضبوط رکھیں اور بارہ انچھہ کے فاصلہ سے قطاریں بوویں اور یہہ التزام کریں کہ جسقدر اناج آغاز فصل میں مینے بویا تھا نصف اُسکا بوویں اور یقین غالب ہی کہ بعد اس عمل درامد کے وہ لوگ اُس گروہ میں غالب رہینگے جو نسل مسلسل کے قایم رکھنے میں ایک دوسرے سے بازی لیجانا چاہتے ہیں *

مولف کہتا ہی کہ نسل کا قاعدہ بھی مثل اور قاعدوں کشتکاری کے بحث و تکرار کا محل و موقع ہی چنانچہ اب تک بحث اُسمیں ہورہی ہی مگر تحقیق اُس کی بطور کامل نہیں ہوئی اور اصل یہہ ہی کہ بعد ملاحظہ کلام طرفین کے جب اپنے تجربے شامل کیئے جاتے ہیں تو تسلیم اسبات کی خیلے دشوار ہی کہ انتخاب کا قاعدہ ہر حال میں آفرین و تحسین کے قابل ہی اس لیئے کہ تمام درختوں کا اصل و اصول ایسا معلوم ہوتا ہی کہ اگر کمال عقل و ہوشیاری سے دیکھہ بھال اُن کی کی جاوے تو ایک حد معین تک ترقی اُنکی متصور ہی اور بعد اُسکے رفتہ رفتہ وہبات اُنمیں نہیں رہتی ہی صرف ایک اچھی قسم کاقایم رکھنا بہ‌نسبت عمدہ قسم بنانے کے نہایت مشکل ہی اسلیئے کہ باوجود انتخاب کامل کے فصل آئندہ میں ایسی ترقی دیکھی نگئی جسکہ توی اُمید اسکی تھی بلکہ برخلاف اُسکے بڑی بالوں کے بیج اپنی اصل پر قایم بھی نرہے اور بہت چھوٹی اور تھوڑی بالیں نکالیں بعضوں کا یہہ قول ہی کہ بڑی بڑی بالوں سے بیج لیکر بوویں اور ترقی کے واسطے حسن تردد پر بھروسا رکھیں اور بعد اُسکے ظن غالب ہی کہ قاعدہ انتخاب کی نسبت بہت جلد اور نہایت عمدہ نتیجے حاصل ہوویں اسلیئے کہ اگرچہ وہ طریقہ بجاے خود معقول ہی مگر نہایت دقت طلب ہی ہمارے پاس دو بالیں مختلف ہیں ایک بال اُس دوسری بال سے تگنی اور یہہ بڑی بال اُس زمین سے پیدا ہوئی جسکا تردد نہایت عمدہ اور شایستہ معمولی طریقوں سے کیا گیا تھا اور دوسری بال اُس زمین کا ثمرہ ہی جسکو حسب اصول بے ترددی بیچین و تردد چھوڑا گیا تھا اور یہہ دونوں بالیں ایسی متفاوت ہیں کہ تفاوت اُن کا دیکھنے والوں پر واضح ہوجاوے گا اور ان دونوں بالوں میں

تخم و زمین کی حیثیت سے کسی طرح کا فرق و تفاوت نہیں صرف ایک تردد کا فرق هی غرض که چین و تردد کو ترقی کامل میں دخل کامل حاصل هی *

جو کا بیان

واضح هو که بہہ جو بھی گیہوں کی مانند اُن گھاسوں میں داخل هیں جنکو هورڈیئم کے نام سے پکارتے هیں اور اس جنس کی قسمیں بہت سی مختلف هیں اور صورت اُسکی یہہ هی که حسب قول ڈاکٹر لینڈلی صاحب کے کچھہ کچھہ تغیر و تبدیل پاکر مختلف هوگئی هیں اور اصل اُن قسموں کی دو دھارے جو هیں اور بھی ڈاکٹر صاحب جو کی دو قسمیں قرار دیتے هیں ایک قسم دو دھاری هی جسکو بانگھرلم کہتے هیں اور شکل اُس کی بملاحظه نقشه شکل چہارم واضح هوتی هی او دوسری قسم چھه دھاری جسکا نقشه شکل پنجم کے دیکھنے سے سامنے آجاتا هی اور ان دونوں قسموں پر تیسرے چودھارے جو کی قسم پروفسر ولسن صاحب نے زیادہ کی اور نام اُس کا کومن بیئر رکھا اور کاشت اس قسم کی ایسے قاعدہ پر هوتی هی که بہرحال ایک علحدہ قسم هونے کی ذاتی علامتیں پائی جاتی هیں حاصل یہہ که جو کی بہت سی قسمیں هوتی هیں چنانچه مسٹر لاسن نے پچیس قسمیں اُس کی بیان کیں منجمله اُن کے دو دھارے جو کی عمدہ سات قسمیں هیں اول چوالیئر جو نہایت معزز و ممتاز هی اور شراب کی لاهن بنانے کے لیئے بہت بویا جاتا هی دوسرے انات تیسرے ارلی انگلش یا کومن یعنی شروع موسم کا انگریزی یا عام جو چوتھے لوٹنگ هیم لانگ ئیئرڈ یعنی مقام نوٹنگ هیم کا لنبے بال والا پانچویں یومرینیئن یا جرمن چھٹے نارفک شارٹ نمٹ یعنی نارفک کا چھوٹی گردن والا ساتویں بان گھولم اور کومن بیئر یا چودھارے جو کی پانچ قسمیں هیں پہلی کومن بیئر یا بگ یعنی عام جو دوسرے بلیک فوررو یعنی کالا چودھارا جو تیسرے وکٹوریا بیئر وکٹوریا کا جو چوتھے ونٹر وائٹ یعنی جاڑے کا سفید جو پانچویں پرووینٹن یعنی ملک پیرو کا جو واضح هو که ان سب قسموں کی علامتیں علیحدہ علیحدہ پروفسر ولسن صاحب کی کتاب میں جو بنام همارے کھیت کی فصلوں کے نامی گرامی هوئی هی تفصیل وار مندرج هیں *

متعلق صفحه ۱۲۶



متعلق صفحه ۱۲۷



اس لیئے کہ جو اور گیہوں ملی جلی قسمیں ہیں جو کی فصل کے واسطے زمین کی کمائی میں وہ عمدہ کام جو گیہوں کی تیاری کے لیئے مقدم سمجھے جاتے ہیں عمل میں آتے ہیں چنانچہ اس فصل کے واسطے وہ عمدہ زمین درکار ہی جو نرم لوم کی مٹی رکھتی ہووے اور بونے کے وقت گونہ نمناک بھی ہو اور امتیاز اُن دونوں جنسوں کا قوت نامیہ سے یہہ ہی کہ جو کی جڑوں کے گچھے زمین میں سیدھے نہیں جاتے اور گیہوں کی جڑوں کے گچھے عمود کی مانند سیدھے جاتے ہیں گیہوں کے واسطے ٹھوس اور جو کے لیئے پھولکی زمین درکار ہی اس لیئے کہ جو شلغموں کے پیچھے ہوتے ہیں تو تردد کے سبب سے وہ زمین پلپلی اور نرم ہوجاتی ہی اور یہہ بات سمجھنی لازم ہی کہ کسی حالت میں جو کو خراب تردد کی ہوئی اور تر زمین میں نہ بوویں *

اصل مقدار اُس کے بیج کی فی ایکڑ تین بشل کے حساب سے معمول اور مروج ہی مگر یہہ کہ زمین ناتوان و کم زور ہووے تو چار بشل تک بھی مضایقہ نہیں اور حال بونے کا یہہ ہی کہ جیسے گیہوں کے چھدرے بونے پر لوگوں کا اتفاق ہی ایسہ ہی جو کے بونے پر بھی اُن کا اجماع ہی اور ایک ایک دانہ بونا بھی مفید و نافع پڑتا ہی چنانچہ جب ہم اس قاعدے کے موافق جو بوتے ہیں تو بہت بڑا فائدہ اُٹھاتے ہیں یعنی غلہ اور بھوسا دونوں مقدار سے زیادہ اور عمدہ سے عمدہ ہوتے ہیں اور علاوہ اُن فائدوں کے یہہ بھی بڑا فائدہ ہی کہ قطاروں میں بونے کی نسبت ایک ایک دانہ بونے میں کھیت اُس کے بہت جلدی پک جاتے ہیں اور منجملہ اُن قسموں کے جو مشہور و معروف ہیں ایک قسم پراویڈنس پرالیفک دو دھاری قسم ہی اور وہ عمدہ قسم ہی اب کے برس یعنی سنہ ۱۸۶۲ع میں بہت سی زمین ہم نے ایک ایک دانہ کے قاعدے سے بوئی اور ایک سوراخ کو دوسرے سوراخ سے نو انچھ کا فاصلہ رکھا اور ہر سوراخ میں ایک ایک دانہ ڈیڑہ انچھ کی گہرائی پر ڈالا گیا اور ثمرہ اُس کا یہہ ملا کہ ایک دانہ کی اوسط پیداوار چھتیس بالیں اور ہر بال میں چھتیس دانے پیدا ہوئے اور اگرچہ جو بونے کا دستور قدیم یہی ہی کہ بیج بکھیرتے ہیں اور قطاروں میں بہت کم بوتے ہیں مگر جہانتک ممکن ہی ہم اپنے تجربوں کے بھروسے یہہ بات کہہ سکتے ہیں کہ قطاروں کے قاعدہ کے موافق بونا

نہایت عمدہ بات ہی اِس لیئے کہ اس صورت میں ہوا اور روشنی کے اچھی طرح پہنچنے سے اور اناجوں کی مانند اس فصل کو بھی ترقی روز افزون نصیب ہوتی ہی اور اس لیئے ہماری یہی راے ہی کہ قطاروں میں بونا اختیار کریں اور بجاے تھوڑے فاصلہ کے جیسے کہ چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک رکھتے ہیں بارہ انچھہ کا فاصلہ رکھیں اور اصل اُس کی یہہ ہی کہ جو جو قطاروں کے قاعدے کی رو سے' تنگ اور کشادہ فاصلوں پر بوئے گئے اُن کا مقابلہ کرنے سے یہہ امر صاف واضح ہوا کہ کشادہ فاصلہ کے جو نہایت عمدہ پودا ہوئے کشادہ فاصلوں کی قطاریں نلانے اور ناکارہ درختوں کے چھانٹنے کے لیئے کشادہ رستہ دیتی ہیں اور یہہ عمل جو کی فصل کے ساتھہ نہیں برتے جاتے اگر یہہ سب کام کیئے جاویں تو اُن کا کرنا جو کے لیئے بھی ایسا ہی مفید ہوتا ہی جیسےکہ گیہوں کے واسطے کارگر پڑتا ہی اس فصل کی کاشت کے وقت پر ایک طرح کی بحث و تکرار ہی چنانچہ حسب دستور قدیم اپریل یا مارچ کا مہینا مقرر ہی مگر حقیقت یہہ ہی کہ کاشت اس فصل کی عین آغاز فصل میں مثل اور فصلوں کے ترقی پیدا وار کا ذریعہ ہی اور یہہ امر مسلم ہی کہ یہہ فصل لطیف و پاکیزہ نہیں اِس لیئے بو جوت اُس کی دستور اور معمول سے بہت پہلے بھی ہوسکتی ہی چنانچہ پروفیسر ولسن صاحب لکھتے ہیں کہ انگلستان کے جنوبی شرقی حصوں میں یہہ فصل اچھی طرح سے جاڑے کی مار اُٹھا سکیگی اور آغاز بہار میں اتنی بڑہ جاویگی کہ مویشیوں کے واسطے بہت سی خوراک بہار کی بہم پہنچاویگی یہہ قول اُن کا جب ہمنے پسند کیا اور بحسب اُس کے عمل درآمد کیا تو فائدہ اُس کا گھاس کی افراط سے ایسے برے وقت میں کہ گھاس کی قدر اُن دنوں بہت زیادہ تھی واضح ہوا *

مصنوعی کھاتیں جو کی فصل کے واسطے مثل اور فصلوں کے اب بہت مستعمل ہیں چنانچہ ریتیلی زمینوں میں نائیٹریٹ آف سوڈا اور عام نمک کا ایک ایک ہنڈرڈویٹ اوپر سے پھیلانا چھڑکنا بہت کام آتا ہی اور خصوص ایسے وقت میں کہ درخت اُس کے زمین سے اُگے ہوں اور چونہ کی زمینوں میں بھی انہی جزوں کا بڑا فائدہ بخشتا ہی مگر لوم کی زمینوں میں جہاں شاخوں کے پیچھے جو بوتے ہیں زمین اور آب و ہوا کی

مناسب حالتوں میں مصنوعی کھاتوں کی حاجت نہیں ہوتی ہاں اگر فصل مذکور خراب و ناقص ہووے تو فی ایکڑ ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور دو ہنڈرڈویٹ نمک البتہ مفید ہوگا اور وہ پاکیزہ تقریر جو سکاٹش فارمر اخبار سے جو کی کاشت کے مقدمہ میں لی گئی ہی لکھی جاتی ہی ●

خزاں کے موسم اور شروع سرما میں کھیت کی کھات یعنی گوبر کا استعمال نرم پھوکلی زمینوں میں جو کے بھوسہ کی ترقی اور خوبی کے لیئے نہایت مفید و نافع ہی اور جب اور گلا سڑا بھوسہ فصل کو دیا جاتا ہی تو سلیکٹ قابل تحلیل بہت جلد پہونچتا ہی اس لیئے کہ اُسمیں سلیکٹ بہت ہوتا ہی اور جب کہ جلد بونے کی تیاری ہوتی ہی تو کھیت کی کھات سے کمزور اور نرم زمینوں میں اناجوں کو زور پہنچتا ہی بہت کی زمینوں کی نسبت اراضی مذکورہ پر کمال اُسکا واضح ہوتا ہی اور باوجود اُسکے علمی اور عملی کاشتکاروں میں یہہ فاحش غلطی فاش ہو رہی ہی کہ کمزور نرم زمینوں کے ترددوں کو مختلف بتاتے ہیں اور ان چکنی مٹی والی زمینوں میں جو نباتاتی مادے بہت تھوڑے رکھتی ہیں فصل جو کے حق میں کوئی ہلکی کھات ایسی تاثیر نہیں کرتی جیسی کہ ملک پرو کی گوانو کی کھات اُن میں موثر ہوتی ہی اور جہاں کہیں کہ چکنی مٹی سخت و مضبوط ہوتی ہی وہاں درختوں کی کثرت پیدا وار کے واسطے بہت سی گوانو درکار ہوتی ہی اور ماورائے اُس کے اور قسم کی زمینوں میں فاسفٹ کی کھات اکثر وقتوں میں کام اپنا کرجاتی ہی باقی معمولی حالتوں میں استعمال اس کھات کا جلدبوئے ہوئے جوونکے حق میں بہت مفید اسلیئے نہیں ہوتا کہ وہ درخت آہستہ آہستہ اُگتے ہیں اور تیزاب فاسفورس کو عین احتیاج کے وقتوں میں ہوا سے حاصل کرسکتے ہیں اور یہہ بات بھی یاد رکھنے کے قابل ہی کہ اس معاملہ میں جو بڑی بڑی باتیں بڑے بڑے تجربوں سے حاصل ہوتی‌ہیں اہل علم انکی قدر نہیں کرتے چنانچہ ہربرس یہہ ہوتا ہی‌کہ ہزاروں پونڈ فاسفورس کے اناجوں کی فصلوں میں ایسی وقتوں میں صرف کرتے ہیں کہ وہ محض بے فائدہ جاتے ہیں یہہ بات ہمکو یاد رکھنی چاہیئے کہ منجملہ ہماری عمدہ عمدہ زمینوں کے بہت سی زمینیں اتنا فاسفٹ رکھتی

هیں کہ اُس کے ذریعہ سے جو اور شلغموں کي سوکڑوں فصلیں اوگہہ سکتي هیں مگر اُن درختوں کي جڑیں جو پیچھے بوئے گئے اور بہت جلد اوگتے هیں گرما جانے پر اسقدر جلد اُسکو حاصل نہیں کرسکتیں جسقدر کہ اُسکو هضم کرسکتي هیں عام جنگلي رائي بڑھنے پھلنے میں فاسفٹ کي زیادہ محتاج هی؛ جب بہار کے موسم میں یہہ جنگلي درخت کسي کھیت میں هوتے هیں تو وہ شادابي اُسکي کثرت فاسفٹ کي نشاني هوتي هی اور بلحاظ اُس کے یہہ قاعدہ قرار دے سکتے هیں کہ مٹي کے مہینے میں جو دیر کر بوئے جانے سے بہت تیزي سے بڑھتے هیں اور اگر جنگلي رائي اُس کھیت میں جابجا پھیلي هووے تو سوپر فاسفٹ سے اُن کو کچھہ فائدہ نہوگا اور اب اس صورت میں یہہ مناسب هی کہ جو دیر کر بوئے جاویں اور یہہ بات بھي یاد رهے کہ سوپر فاسفٹ مٹي کے مہینے میں دیا جاویگا تو فصل اُس سے بہت ترقي پاویگي اور نشو و نما میں وہ خرابي واقع نہوگي جو گوانو کے سبب سے نرم و زر خیز زمینوں میں واقع هوتي هی اور علاوہ اُس کے سوپر فاسفٹ کا یہي خاصہ هی کہ اکثر اوقات اُن نقصانوں کي تلافي کرتا هی جو مٹي کے نرم و باریک کرنے سے عاید هوتے هیں اس لئے کہ جو بونے کا جوں جوں موسم گذرتا جاتا هی چونہ کا سوپر فاسفٹ تھوڑا تھوڑا اُن کھاتوں میں مقدم جز هوتا جاتا هی جو اوپر سے چھڑکے جاتے هیں ٭

جئي کا بیان

مولف کہتا هی کہ اس جنس کے درختوں کا نام اویناهی اور یہہ جنس بھي جو اور گیہوں کي مانند کہاسوں میں داخل هی اور وہ بہت سي قسموں پر مشتمل هی مگر دو قسمیں اُس کي یعني اوینا ستیوا اور اوینا اوریئنٹیلس یعني تاتاري جئي عملي مطلبوں کے لئے کافي هیں قسم اول یعني عام جئي کي یہہ علامت هی کہ اُس کے درخت کے تنہ کے چاروں طرف اُس کے بیج یعني دانہ اُگتے هیں جیسے کہ چھٹي شکل کے دیکھنے سے واضح هوگا اور قسم ثاني یعني تاتاري جئي کي یہہ نشاني هی کہ دانے ایک طرف سے جمتے هیں جیسا کہ ساتویں شکل سے ظاهر هی ٭

متعلق صفحه ۱۳۰



متعلق صفحه ۱۳۱



ان دونوں قسموں کی قسمیں بہت سی ھیں چنانچہ علم جٹی کی قسمیں پروفسر ولسن صاحب نے چودہ لکھی ھیں پہلی پوتھتو دوسری ھوپ ٹون تیسری سھفتی چوتھی اینگس پانچویں ارلی اینگس چھٹی لیٹ اینگس ساتویں گری اینگس آٹھویں بلین سلی نویں برلی دسویں ڈنونٹراوتس گیارھویں ڈنکامن اوتس بارھویں فریزلینڈ تیرھویں بارباکان چودھویں پولینڈ اور واضح ھو کہ اس چودھویں قسم کی دو قسمیں ھوتی ھیں کالی اور سفید *

فصل اس جنس کی بہت قسموں کی زمین میں بوئی جاتی ھی اور اُس کی زمینوں کی تیاری گندم کی اراضیات کی تیاری سے قریب قریب ھوتی ھی اور اُسکی جڑیں اُگنے میں ایسی ھی ھیں جیسی کہ گیھوں کی جڑیں ھوتی ھیں اور بیج کی مقدار دستور کے موافق دو بشل سے چھہ بشل تک فی ایکڑ بحسب حیثیت زمین و آب و ھوا کے ھوتی ھی اور ھر حال میں گھنا بونا اُسکا چھدرے بونے کی نسبت بہت مناسب معلوم ھوتا ھی اس لیئے کہ درخت اُس کے گیہوں اور جو کے درختوں کی طرح بہت ریشہ نہیں چھوڑتے اور اسی وجہہ سے ھمکو یہہ دریافت ھوا کہ اس قسم میں ایک ایک دانہ بونے سے مطلب پورا نہیں ھوتا اگرچہ بھس اور اناج ایک ایک دانہ بونے سے بہت زیادہ ھوتا ھی مگر باوصف اس کے ھم نہیں کہہ سکتے کہ سارا خرچ اُس کی پیداوار سے پورا ھوجاتا ھی بلکہ کچھہ نہ کچھہ کمی ھی رھتی ھی اس فصل کے وقت کاشت میں بحث و تکرار درپیش ھی چنانچہ بعضے کہتے ھیں کہ شروع موسم میں بونا چاھیئے اور بعضوں کا یہہ قول ھی کہ موسم کے آخر میں کاشت اُس کی عین صواب ھی اور ھماری راے شروع موسم میں بونے پر ھی مگر ھم نے اب کے سال اُس طریقہ کی پیروی کی جس کو پروفسر ولسن صاحب نے جو کی فصل کے لیئے تجویز کیا تھا چنانچہ اُس بہار میں عین وقت پر ھری خوید ھانھہ آئی گمان غالب یہہ ھی کہ بونا اس فصل کا قطاروں کے طریقہ پر نہایت مناسب ھی اگرچہ بکھیرنے کے طریقہ کی مانند معمول و مروج نہیں اور حقیقت یہہ ھی کہ قطاروں میں بونے سے زمین کی صفائی اور ناکارہ درختوں کی بیخ و بنیاد اُکھیڑنی کمال آسان ھی *

اور یہہ دستور چلا آتا هی کہ جئی کی فصل گھاسوں کے پیچھے هوتی هی اور هلکی زمینوں کے چار دور والے کھیتوں میں جئی کی فصل کا ٹھکانا بہت کم هوتا هی اور جہاں کہیں گھاسوں کے پیچھے ریتیلی زمینوں میں یہہ فصل بوئی جاتی هی وهاں مصنوعی کھات خاص بونے کے وقت میں بڑا فائدہ بخشتی هی اور طریق اُس کا یہہ هی کہ دو هنڈرڈویٹ ملک پرو کے گوانو کے فی ایکڑ دینے چاهئیں علاوہ اس کے جب فصل اچھی طرح نکل آوے تو اُوپر سے دو هنڈرڈویٹ نمک اور ایک هنڈرڈویٹ نائٹرٹ اف سوڈا فی ایکڑ چھڑکنے سے بہت بڑا فائدہ مترتب هوتا هی اور چونہ کی زمینوں میں ایک هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور ایک هنڈرڈویٹ نمک اور چکنی زمینوں میں دو هنڈرڈویٹ ملک پرو کے گوانو کے دینے سے ایسے وقتوں میں کہ تخم افشانی هوئی هو فصل کو کمال ترقی هوتی هی اور وہ زمینیں جو نباتاتی مادے رکھتی هیں حال اُن کا یہہ هی کہ دو هنڈرڈویٹ نمک کے تین هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ کے ساتھہ اُن کو بہت مفید هوتی هیں اور لوم کی زمینوں میں دو یا اڑھائی هنڈرڈویٹ ملک پرو کے گوانو کی تخم افشانی کے وقت میں بڑا فائدہ بخشتی هیں اور آخر موسم پر هنگام ضرورت یہہ چاهئے کہ ڈیڑہ هنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا کا اور دو هنڈرڈویٹ نمک کے دئیے جاویں ۔

جئی کی کاشت کا طریقہ یہہ هی کہ شروع موسم پر زمین جوتنا غالب و راجح هی اور جب کہ زمین کئی هفتہ پڑی رهے تو کاهن سے پھاڑی جاوے اور بعد اُس کے چھوٹا هل ایک گھوڑے کا چلایا جاوے اور اسی طرح گولوں کی مٹی ٹوٹ پھوٹ جاتی هی اور زمین پھوکلی اور پلپلی هوجاتی هی اور بیجوں کے واسطے گہرائی نکل آتی هی اور بچھونے کی طرح هوجاتی هی اور دانے بکھیرنے پر قطاریں بن جاتی هیں اور بڑا فائدہ یہہ هی کہ نلائی اور بڑے درختوں کی چھٹائی کمال آسان هو جاتی هی اور اس ترکیب کے ذریعہ سے گوانو اور اور خاص کھات تخم افشانی کے وقت ڈالنے سے بلا دقت جڑوں تک بخوبی پہنچ جاتی هیں اور یہہ برتاو جو موسم کے آخر میں برتا جاتا هی تھوڑے برسوں سے بہت سے ضلعوں میں معمول و مروج هوتا جاتا هی اور جس قدر محنت کہ اُس میں زیادہ صرف هوتی هی اُسیقدر کثرت پیداوار کے ذریعہ سے تلافی اُس کی هو جاتی هی بعضے

لوگ ایسا سمجھتے ہیں کہ ایسے اچھے فائدے شروع موسم پر بھي حاصل ہوسکتے ہیں بشرطیکہ زمین کو بڑي بڑي لمبي کیاریوں پر تقسیم کریں اور بعد اُس کے گھن سے اُن کیاریوں کو کھود کر گول بنانے کے آلہ سے نلاویں واضح ہو کہ اِس طریقہ سے زمین توڑي جاتي ہی اور بعد اُس کے خواہ ہاتھہ سے خواہ ڈرل آلہ سے بیج اُس میں بویا جاتا ہی اور جب کہ گہاس کے پیچھے جو کي کاشت مناسب سمجھي جاتي ہی تو اسي ترکیب کا عمل درامد ہوتا ہی چنانچہ زمین اُس کے ذریعہ سے نرم و باریک ہو جاتي ہی اور یہہ بات معلوم رہے نہ جو کي جڑوں سے جئي کي جڑیں بہت قوي ہوتي ہیں اور یہي باعث ہی کہ کاشت کے طریقوں میں بہت زیادہ امدادوں کي محتاج ہوتي ہیں اور جس قدر محنت کہ جڑوں کے زمین میں باساني گھسنے اور خوراک اُس سے پانے میں صرف کي جاتي ہی اُسيقدر پیداوار اُس کي تلافي کرتي ہی اچھي لوم کي زمینوں میں مصنوعي کہات کا استعمال بخوبي ہو سکتا ہی چنانچہ اُن میں في ایکڑ تین هنڈردویٹ سے چار ہنڈردویٹ تک گوانو کي کہات استعمال میں آسکتي ہی اور جہاں کہیں کہ چکني مٹي کثرت سے ہووے تو اُس سے بھي زیادہ کہات اُس میں پڑ سکتي ہی اور هلکي پتلي زمینوں میں گوانو کا استعمال احتیاط و کفایت سے ہونا چاہیئے اور اُن زمینوں میں اگر في ایکڑ دو هنڈردویٹ اوسط موسم میں برتے جاویں تو بہ نسبت اُس کے کہ اُس سے زیادہ دیا جاوے زیادہ پیداوار ہوگي اِس لیئے کہ حرارت کي شدت مزاحم ہوتي ہی اور کہاتوں کي زیادتي سے کچھہ کام نہیں چلتا *

دیو گندم کا بیان جسکو عربي میں ھرطمان کہتے ہیں

واضح ہو کہ یہہ قسم اناج کے درختوں میں سے قسم اخیر ہی اور اُن جنسوں سے تعلق رکہتي ہی جن جنسوں سے جو اور گیہوں جئي علاقہ رکھتے ہیں سکہول سویل اُس کو کہتے ہیں اور کاشت اُس کي ہمارے ملک میں اتفاقي ہوتي ہی اگرچہ یورپ والے اُسکو بہت بوتے ہیں اور

اُس کي کل دو قسمیں ھیں چنانچہ ایک کو بہار کا دیو گندم اور دوسري کو سرما کا دیو گندم کہتے ھیں اور مقدار اُس کے بیج کي بقدر گیہوں کے بیج کے ھوتي ھی *

فصل کي کٹائي کا بیان

جب کہ بالوں کے عین نیچے کا بھس زرد ھو جاوے تو گیہوں کي کھیتي کٹنے کے قابل ھوجاتي ھی اور اس بات پر سب کا اتفاق ھی کہ پورے پک جانے سے پہلے پہلے گیہوں کي کھیتي کو کاٹنا چاھیئے اِس لیئے کہ اگر پورے پک جانے سے پہلے نہ کاٹیں اور حسب اتفاق اُسپر مینھہ برس جاوے تو اناج کو پھپوندي لگتي ھی اور صرف اتنے نقصان پر اکتفا نہیں ھوتا بلکہ تغذیہ کي قوت بھي گھٹ جاتي ھی اور جو کي بالیں جب جھکنے لگیں اور بالوں میں زردي آجاوے تو کاٹنا شروع کرنا چاھیئے اور جئي کو پورے پکنے سے پہلے پہلے کاٹنا چاھیئے یہاں تک کہ اگر اُس کے بھوسے میں سبزي باقي رھے تب بھي کچھہ مضائقہ نہیں اس لیئے کہ اگر پورے پک جانے پر کاٹي جاوے تو کاٹنے اور لادنے میں بہت سا اناج جھڑ کر ضائع جاویگا *

واضح ھو کہ تمام اناج تین طرح پر کاٹتے ھیں ایک یہہ کہ دندانہ دار درانتي سے کاٹتے ھیں دوسرے یہہ کہ سپاٹ درانتي کو عمل میں لاتے ھیں تیسرے یہہ کہ کل کے ذریعہ سے کام چلاتے ھیں منجملہ اُن کے کل سے کاٹنے اور درانتي سے کاٹنے کے دو طریقوں کي لاگت جن میں سے درانتي سے کاٹنے کا رواج اُٹھتا جاتا ھی حسب بیان ایک عملي کاشتکار کے جو بیان کي جاتي ھی شامرز مارٹن کي عمدہ تحریروں میں مندرج ھی جس نے زمانہ حال کي کاشتکاري پر بڑي عمدہ تحریر لکھي ھی بیان اُس کا یہہ ھی کہ موسم گذشتہ میں اناج کي فصلوں نے بہت سے آلات درو اور خصوص درانتیوں کے دانت کھٹے کیئے اور وہ ایسي فصلیں تھیں کہ کوئي فصل اناج کي گھاس اور ناکارہ درختوں سے اُس قدر بھرپور نہیں دیکھتے اور بدون اُس کے کہ ساتھہ اناج کے کوڑا کرکٹ نہ آوے اناجوں کي کٹائي نہوسکے اور لارڈ ریوز صاحب نے اُسي موسم میں جس آلہ سے چھہ سو ایکڑ اپني فصل کاٹي وہ کتھبرٹ صاحب کا آلہ تھا جو ایک گھوڑے سے چلتا

هی اور حقیقت یہہ هی که وہ آله سادگی اور زورآوری میں شہرۂ آفاق هی اور اس کھیت میں اُس نے بہت اچھا کام دیا چنانچہ تمام گذشته فصل اُس نے کاٹی اور اُس کی مرمت پر کوڑی بھی صرف نہوئی یہاں تک که جو فصلیں نہایت لٹک گئیں تھیں اُن کو بہت اچھی طرح کاٹا غرض که ساری فصلوں میں ساری درانتیوں سے کام اُس کا تحسین و آفرین کے قابل هی اور خصوص اُس جو کی فصل میں جو پک پکاکر جھک جاوے اور زمین تک نوبت اُس کی پہنچے اور یہہ صاف واضح هی که اگر اس حالت میں درانتیوں سے بہت سا کاٹینگے تو جنبش هوگی اور اناج بہت سا جھڑیگا اور اُس آله سے کاٹنے میں بالیں نیچے سے کٹینگی اور بالوں کو بہت کم جنبش هوگی اور اناج خراب نہوگا اور حق یہہ هی که ایسے سخت موسم میں جیسیکه وہ گذرا ایسے عمدہ آله کے استعمال سے کام کا انصرام هوتا هی اور اُن کی کمال خوش نصیبی هی جن لوگوں کے پاس یہہ آله موجود تھا اور اُنہوں نے اُس سے کام لیا تو یقین کامل هی که وہ لوگ آیندہ کو بدون اُس کے نرهینگے •

اور گذشته موسم میں جو تر فصل بارش رسیدہ کے کاٹنے کا اتفاق هوا تو مجھکو جو جئی کے کاٹنے سے کام پڑا اور جب که بیچ میں ایک آدہ دن کے لیئے کھلا اور بارش موقوف هوئی تو میں نے اُس آله کو ایک گیہوں کے کھیت میں جو پختہ هوگیا تھا روانه کیا اور ایک وقت میں کاٹ باندہ کر گاڑیوں پر لادکر لایا اور چھوٹے چھوٹے لانک اُن کے بنائے اور حقیقت میں ایسی جلدی سے کام کیا که هاتھوں کی محنت پر کل کے فائدے واضح کردیئے اور یہہ بات معلوم رہے که اس آله کے استعمال میں صرف اتنی ترغیب نہیں که کام اس سے بہت جلد نکلتا هی بلکه باوجود اس کے یہہ بھی فائدہ هی که خرچ کی کفایت بھی رہتی هی چنانچہ دونوں قاعدوں یعنی آله اور هاتھہ کی لاگت بملاحظه تفصیل ذیل واضح هوتی هی •

هاتھہ کی لاگت

بالوں کی کٹائی بندھوائی لانک کی چنوائی فی ایکڑ پانچ روپیه سے چھہ روپیه تک اور درختوں کی کٹائی اور پولوں کی بندھائی اور

دانوں کي چنوائي اور ڈھيروں کي لگائي ساڑھے تين روپيه سے ساڑھے چار روپيه تک •

کل کي لاگت

دو آدمي في يوم اڑھائي روپيه کل پانچ روپيه ايک لڑکا في يوم بارہ آنه تيل دو آنه آٹھه پائي دو گھوڑوں کا چارہ دو روپيه جس کے کل سات روپيه چودہ آنه آٹھه پائي هوتے هيں اور يهه دس ايکڑ پر صرف هوتے هيں اور تقسيم کے بعد في ايکڑ بارہ آنه آٹھه پائي پڑتے هيں اور بندھائي اور لانک لگوائي اور بھس ميں سے دانوں کي چنوائي في ايکڑ پونے دو روپيه جس کے کل بحساب في ايکڑ دو روپيه آٹھه آنه آٹھه پائي پڑتے هيں اور يهه واضح رهے که مذکورہ بالا خرچوں ميں بير شراب بھي شامل هی جو مزدوروں کو دي جاتي هی اگرچه يهه آله ايک گھوڑے کے نام سے مشهور هی مگر اصل يهه هی که دو گھوڑوں کي حاجت پڑتي هی اور ايک گھوڑے سے کام اُس کا بخوبي نهيں چلتا بلکه دو گھوڑوں ميں ايک دوسرے کي بدلي هوتي رهتي هی اور معمولي طريقه يهي هی مگر نهايت عمدہ تدبير يهه تهي که ميں دونوں گھوڑوں کو خوب کھلا پلاکر دونوں کو برابر جوت ليتا تها چنانچه فائدہ اُس کا يهه هوا که دونوں کے پانو برابر چلتے تھے اور کام اپنا بخوبي نکلتا تها مگر ايک جوري سے دو دن برابر کام نهيں ليا اور اس آله کي کام روائي سے يهه ظن غالب تها که به نسبت اُس مقدار ايکڑوں کے جو ميں نے خشک موسم ميں کاٹے تھے دو چار ايکڑ زيادہ يهه آله کاٹ سکيگا •

مولف کهتا هی که فصل کے کٹنے کے بعد اناج کے اکھٹے کرنے کے طريقے گونا گون هيں چنانچه عام طريقه يهه هی که ايسے گٹھے باندھے جاتے هيں که هر گٹھه کا قطر بارہ انچهه کا هوتا هی اور بعد اُسکے دو قطاروں ميں جمع کيئے جاتے هيں اور هر قطار ميں ايک ايک جانب پر پانچ يا آٹھه گٹھے باهم سرملاکر راوتي کي قطع پر رکھتے هيں يعني سر اُن کے جوڑ کر پانو اُنکے پھيلا ديتےهيں اور بعد اُس کے دو چار اولٹے گٹھوں سے اُنکو ڈھانک ديتے هيں. اور موسم برشگال اور مشکوک موسم ميں گول گاودم بنانے کا طريقه معمول و مستحسن هی اور طريق اُسکا يهه هی که پانچ يا آٹھه گٹھے ايک

دائرہ میں جمع کرکے گاودم کی صورت ترتیب دیتے ہیں اور سب کے سر چوٹی سے ملاتے ہیں اور سارے گٹھوں کو پلٹے ہوئے گٹھوں سے ڈھانکتے ہیں لانک کے اکھٹا کرنے کے باب میں کاشتکاری کے گزٹ کا ملاحظہ نہایت مفید ہی خلاصہ اُس کا یہہ ہی کہ جب اناج بھاری درانتیوں سے کاٹا جاوے اور بعد اُس کے گٹھے اکٹھے کیئے جاویں تو اُن گٹھوں میں رہا سہا بلکہ زیادہ پک جاتا ہی اور سوکھے دنوں میں کھیت سے اُٹھانے کے لیئے بہت جلد تیار ہوجاتا ہی اور گٹھے پھوکلے ہوتے ہیں اور ہوا کے جانے آنے کا گذر اُن میں بخوبی ہوتا ہی جنوب کی جانب میں یہہ دستور عام ہی کہ پانچ پانچ چھہ چھہ گٹھوں کو ایک جانب میں اکھٹے کرتے ہیں اور اُن کو اوپر سے نہیں ڈھانکتے اور شمال میں یہہ دستور جاری ہی کہ اوپر سے ضرور ڈھانکتے ہیں اور سارے لانک میں کل بارہ یا چودہ گٹھے ایک ایک جانب پانچ پانچ یا چھہ چھہ ہوتے ہیں اور سب گٹھوں کو دو دو گٹھوں سے ڈھانکتے ہیں ان دونوں گٹھوں کے نیچے کے سرے بندھے ہوتے ہیں اور منجملہ اُن دونوں آدمیونکے جو گٹھے لگاتے ہیں ہر ایک آدمی اپنے اپنے گٹھے کو نیچے کی طرف سے پکڑکر اُٹھاتے ہیں اور ہر گٹھے کی آدھی جانب کھلی رہتی ہی اور لانک کے کھڑے گٹھوں سے ان گٹھوں کے سرے ملجاتے ہیں اور وارو ک شائر میں ایک طرف دو یا تین گٹھے لگائے جاتے ہیں اور اُپر کے دونوں گٹھوں کو گٹھوں کے اُپر رکھنے کے بعد اس طرح سے باندہ دیتے ہیں کہ تمام لانک ایک ٹکڑا ہوجاتا ہی اور جب کہ گیہوں کو ہاتھوں سے کاٹتے ہیں اور بلند جڑوں کو باقی رکھتے ہیں تو گٹھوں کو اُن جڑوں پر ڈالتے ہیں اور وہ گٹھے زمین کو پکڑ لیتے ہیں اور ہوا کے صدموں سے تہ و بالا نہیں ہوتے اور جب کہ بحسب دستور مذکور اُن کو اُپر کے گٹھوں سے باندھا جوڑا جاتا ہی تب وہ سارے گٹھے ایسے ہو جاتے ہیں کہ موسم کی تاثیر اُن میں موثر نہیں ہوتی اور رفتہ رفتہ سوکھتے جاتے ہیں اور بارش کا پانی بہ کر چلا جاتا ہی مگر باوصف اس کے اگر اندر سے تر ہوجاتے ہیں تو خشک ہونا اُن کا بہت دشوار ہوتا ہی *

مولف کہتا ہی کہ بارش کے موسم میں اناج کا اکھٹا کرنا کمال احتیاط و ہوشیاری سے بہت بڑا کام سمجھنا چاہیئے یہاں تک کہ اسی مقدمہ میں سنہ ۱۸۶۰ ع کے برے موسم میں لوگوں نے آپسمیں بہت سی تحریریں

بھي کيں چنانچه منجمله اُن کے انتخاب مفصله ذيل لکھا جاتا ھی خلاصه اُس کا يهه ھی که پہلے گول ميں دو گٹھوں کو خوب اچھي طرح قايم کريں اور بعد اُس کے اور دو گٹھے اُن کے دونوں طرف اس طرح ترچھے کھڑے کيئے جاويں که گول والے گٹھوں کو سہارا ديتے رھيں اور يهه چاروں گٹھے پھولکے بندھے ھوئے نقطه مرکز سے ھر جانب کو ايک ايک فٹ کي مقدار پر قايم رھيں اور وہ پانچواں گٹھا جو چاروں گٹھوں پر پھيلايا جاوے اُس کو جڑوں کے متصل باندہ کر اُلٹا پھيلاويں يهه بات بہت ٹھيک ٹھيک معلوم ھوتي ھی اور اُميد قوي ھی که تجربه کے ذريعه سے بھي درستي اُس کي واضح ھوجاوے گي اور دوسري صورت يهه ھی که چاروں گٹھے معمولي طريقه پر قائم کيئے جاويں اور کوئي گٹھا گول ميں قايم نه کيا جاوے اور صرف چار چار کے حلقه اپني اپني جگھوں پر قايم رھيں اور ھر گٹھه کا قاعدہ زمين کي سطح کافي کو احاطه کرے اور يهه بات ملحوظ رھے که دو دو گٹھے ايک دوسرے کے مقابله ميں جو کھڑے کيئے جاويں وہ بہت دور دور نهيں اور دو دو گٹھوں کو ايک ايک ھاتھه سے پکڑ کر آھسته آھسته دبائيں تاکه وہ اپني جگھه پر اچھي طرح بيٹھه جاويں اور بعد اُس کے اُنکي چوٹيوں کو پھيلاکر ايسا ميل جول ديا جاوے که گويا لانگ پر انگريزي طور کا چھپرچھا رکھا ھی جس سے بارش سے امن رھی لانک لگانے کا بڑا کام اسبات پر موقوف ھی که گٹھوں کے جوڑے زمين پر ايسے پھيلائے جاويں که باھم اُنکے متناسب مناسب فاصله ھر جانب سے باقي رھی اور لانگ کا لگانا کچھه بڑي بات نهيں اچھے لگانے والے کے نزديک ايک لحظه کا کام اور يہانتک آسان ھی که اگر کوئي کاشتکار بارش کے موسم ميں اپني کاھلي اور بدسليقگي سے بطور معقول اُس کو انجام ندے تو وہ معافي کے قابل نهيں *

اور جہاں کھيں که گيہوں درانتيوں سے کاٹے جاويں اور وھاں لانگ کے اوپر سے گٹھے پھيلائے جاتے ھوں تو ايسي جگھه لانگ کي چوٹي زاويه حادہ کي صورت ايسي بناني چاھيئے که گويا چوٹي کے گٹھے لگے ھي نهيں اور جب که فصل يہاں تک پخته ھوجاوے که بڑي بڑي باليں لٹک جاويں اور خصوص ايسي صورت ميں که باليں چھوٹي ھوويں اور بالوں کے سرے گٹھوں کي پيندي سے بہت موٹے ھوويں تو اوپر کے گٹھوں سے زاويه حادہ کي صورت بنانا نہايت دشوار بلکه ناممکن ھی مگر بارش کے دنوں ميں

سوکھے دنوں کي نسبت چھوٹے گھٹوں سے کام باساني نکل آنا ھی اور جب کبھي کہ لانک کی چوٹي چوڑي یا چپٹي ھوجاوے تو چوٹي پر چھوٹا گھٹا رکھہ کر اُس پر اوپر کے گٹھے پھیلاویں اور ایسي احتیاط اور ھوشیاري سے کام کریں کہ وہ ٹھیک ٹھاک قایم رھیں *

گٹھے زمین پر ایسے سیدھے رکھے جاویں کہ قاعدہ اُن کا مدور اور قطر اُس قاعدہ کا پورا چارگز کا ھووے اور اُن گٹھوں کے حلقہ متواتر بنائے جاویں یہانتک کہ رفتہ رفتہ چوٹي بن جاے اور بعد اُسکے اگر بیچ کے بھرنے کي حاجت پڑے تو ایک گاڑي سے دو گاڑي تک گٹھے بھرائي میں صرف کیئے جاویں یہہ بارش کي مضرت سے اس لیئے محفوظ رھتے ھیں کہ ایک حلقہ سے پاني بہ کر دوسرے حلقہ پر اور علی‌ھذالقیاس اسیطرح چلا جاتا ھی اور تاثیر اپني نہیں کرتا چنانچہ اس سال کي کٹائي کے شروع میں بھي طریقہ میں نے اختیار کیا اور چھہ سے آٹھہ مزدوروں تک ساتھہ لیکر نو عدد دندانہ دار درانتیوں سے کاٹا اور جسقدر کہ ھر روز گیہوں کٹتا تھا اُسیقدر چنا جاتا تھا اور احتیاط صرف اسقدر کرتا تھا کہ جب درخت گیہوں کے خوب سوکھہ جاتے تھے تب کٹائي شروع کرتا تھا *

وہ تحریر معقول جو جرنل سوسائیٹي کاشتکاري کي تیئیسویں جلد کے پچھلے حصہ میں مندرج ھی اور اناج کي فصلوں کي کٹائي کي اچھي اچھي باتوں پر مشتمل ھی اُس میں یہہ بات بھي لکھي ھی کہ لو صاحب کہتے ھیں کہ خزاں کي کاشت کا اناج نیچے سے کاٹنا چاھیئے اور اُس کو کاٹ کر ایسي سیدھي موازي قطاروں میں لگایا جاوے کہ فاصلے اُس کے مناسب ھوویں اور موسم کے باعث سے فصل کي کٹائي نہوسکے تو تردد جاري رھے یہہ بات مشہور و معروف ھی کہ سپاٹ درانتي یا کل کے کاٹے ھوئے اناج کے گٹھے ایسے سخت و مضبوط نہیں بندھتے جیسیکہ دندانہ دار درانتي کے کٹے ھوئے اناج کے بندھتے ھیں اس لیئے جو اناج اُن پہلے طریقوں پر کاٹے جاتے ھیں اُنکے دانہ بھوسے کي نمي کو پچھلے طریقہ کي نسبت سے ھوا زیادہ جذب کرلیتي ھی اور یہي باعث ھی کہ جو فصلیں سپاٹ درانتي یا کل کے ذریعہ سے کاٹي جاتي ھیں گاڑیوں میں لادنے کے قابل جلد ھوجاتي ھیں اور دندانہ دار درانتیوں کے کٹے ھوئے اناجوں کو یہہ بات حاصل نہیں ھوتي *

لانک کی بڑی عمدہ حالت یہہ ہی کہ وہ کھلے کھلائے رہیں تاکہ دھوپ اور ہوا اُن کو بے تکلف پہنچے اور آپسمیں پاس پاس نہ لگائے جاویں تاکہ دھوپ اور ہوا اُنمیں گھسکر داخل ہووے اور ایک دوسرے میں پھیلنے نہ پاوے اور وہ آلہ جسکے ذریعہ سے اناجوں کے چھلکے الگ ہوجاتے ہیں الگ کرنے کے وقت اُس طرف رکھا جاوے جو ہوا سے محفوظ ہووے اناج کی راسوں کی جگہہ عمدہ سے عمدہ سخت سوک کی کوئی جانب ہی اور اگر لانک کے بڑے بڑے ڈھیر ہوویں تو اُن کے سرے اوپر ڈھکن کو اسلیئے قایم کیئے جاویں کہ دھوپ اُن کی طرفوں پر برابر پڑتی رہے یہہ یقین کے قابل نہیں کہ لانک کا کھیتوں میں لانا کفایت کا موجب ہی بلکہ عمدہ راے یہہ ہی کہ وہ انبار ایسے مقاموں پر لگائے جاویں جو گھر کے آس پاس ہوویں اور تین چار گاڑیاں اُنکو لاد کر لاویں اور جس دن کہ وہ چھلکوں سے پاک صاف کیئے جاویں تو اناج اور بھس ایک معتدل فاصلے سے کھلیانوں تک لانا سہل و آسان ہوگا اور جبتک کہ بھوسے کی حاجت نہووے تو اُس کو انباروں میں پڑا رہنے دیں اور حاجت کے وقتوں میں ایسے گاڑی گھوڑوں پر لادکر گھر کو لاویں جو کھیت کیار کے کام سے فارغ ہوکر گھر کو آتے ہوں *

سبک کل کی کارروائی سے ثابت ہوا کہ لوگ ایک اچھے خاصے صاف دن کو جو باہر سے باہر اناج کے پاک صاف کرنے کے لیئے مناسب ہوتا ہی فصلوں کو لادکر کھلیانوں میں لیجانے سے ضایع کرتے ہیں کہ وہاں پھر صاف کرنے کی حاجت پڑتی ہی اور عمدہ بات یہہ ہی کہ کھیت میں صاف کریں اور بعد اس کے لاد کر لاویں اور اصل یہہ ہی کہ مال دار فصلوں کے لیئے کھلیان ضروری نہیں بلکہ جو کھلیان اس کام کے لیئے مقرر تھے اُن کو مویشیوں کے نیار چارے یا گھوڑوں کے طویلے بنانے کے لیئے ٹھیک ٹھاک کریں اور اُن کی چھتوں پر ایک فرش استرکاری سے مرتب کراکر غلہ خانے بناویں اس لیئے کہ اناجوں کے رکھنے کے واسطے غلہ خانوں کی حاجت ہوتی ہی مگر اولی یہہ ہی کہ وہ غلہ خانے ایک اچھے گاڑیخانوں یا آلات خانوں کی چھت پر بنائے جاویں اور وہ مقام جو کھلیانوں کی

جکھہ نہایت ضروري و لا بدي هیں وہ هیں جو مویشیوں کے نہار چارے اور گاجر مولي وغیرہ کي شاخ برگ توڑنے کے واسطے جنکو جانور کہاتے هیں اور اناجوں کے پیسنے پسانے کے واسطے اور کہلیوں کے توڑنے توڑانے کے واسطے بنائے جاویں اور اصل حقیقت یہہ هی کہ خوراک کا وہ بڑا کار خانہ هی کہ اُس میں بھوسا اور جڑیں وغیرہ جس میں وہ تمام اجزا پائے جاتے هیں جو اچھي اچھي چراگاهوں میں هوتے هیں اور مویشیوں کي تیاري اور گوشت چربی کي ریل پیل کفایت کے ساتھہ ہو جاتي هی مرتب کرنے چاهیئیں اور اس صورت میں مناسب یہہ هی کہ هم بیل بھیڑ کے گوشت بھي بقدر ضروري حاجتوں کے پیدا کریں ٭

چوتھا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پھلیاں لاتي هیں

یہہ سارے درخت جو مٹر وغیرہ کي مانند صرف دانوں کي غرض سے بوئے جاتے هیں تو کھیتوں کے اُس کام کي کفایت کے واسطے جو مویشیوں کے کہلانے پلانے سے علاقہ رکھتا هی بڑے بڑے کام آتے هیں اگرچہ حقیقت میں پھلیوں کي ایک قسم هی مگر لوگ اُن کو دو قسم ٹھیراتے هیں منجملہ اُن کے ایک وہ معمولي قسم هی جو باغچوں میں بوئي جاتي هی اور فیباولگیرس هورٹنسس اُسکو کہتے هیں اور دوسري قسم وہ هی جو کھیتوں میں بوئي جاتي هی اور اُسکو فیباولگیرس آرونسس پکارتے هیں اور کبھي ان دونوں قسموں کے علاوہ تیسري قسم بھي بتاتے هیں اور یہہ قسم باغوں اور کھیتوں دونوں میں بونے کے قابل هی اور اُسکو بنام فیباولگیرس هورٹنسس ول آرونسس کے نام سے نامزد کرتے هیں اور واضح رهے کہ کھیت کي پھلیاں کئي قسم کي هوتي هیں اُن میں سے ایک قسم کي تصویر آٹھویں شکل هی

اور وہ قسمیں جو پرافسر ولسن صاحب نے شمار کی ھیں تفصیل اُن کی یہہ ھی کہ پہلی سکاچ یا ھارس بین دوسری ٹک تیسری ونٹربین چوتھی ھلی گولینڈ پانچویں مزاگن چٹھی امفیلڈ ساتویں پیجن واضح ھوکہ مضبوط چونہ کی زمینوں میں پھلیاں خوب بڑھتی ھیں مگر شرط اُسکی یہہ ھی کہ اچھی طرح کاشت اُنکی ھوئی ھو تاکہ جڑیں اُن کی بے تکلف نیچے گھس بیٹھہ کر پانو اپنے پھیلاویں اور گیہوں کی جڑوں کی برابر مضبوط اور فضول تری سے پاک و صاف ھوویں اور فصلوں کے دور میں پھلیاں اناجوں کے بعد ھونی ھیں اور سامان اُسکا یہہ ھی کہ کٹی ھوئی فصلوں کی جڑوں کو کٹائی کے بعد برابر اُکھاڑا جاوے اور بعد اُسکے کھات اُس پر پھیلا کر ھل کے ذریعہ سے ملایا جاتا ھی اور زمین کو کھردری حالت میں اس غرض سے چھوڑتے ھیں کہ ھوا کی تاثیر اُسمیں بخوبی ھووے اور بہار کے موسم کے لیئے خزاں میں ھل سے کھات پہونچانے کے بجاے بہار کے ھی موسم میں اُسکو ھل سے خلط ملط کریں اور اگر پھلیوں کی زمینوں کو یک سال جوت کر چھوڑ دیا کریں جیسے کہ اچھی کھیتوں میں چھوڑتے ھیں تو وہ بڑا فائدہ جو اُس پر مترتب ھووے وہ زمین کی صفائی ھی جس کے پیچھے پھلیوں کو قطاروں میں ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بویا جاوے اور اُن کے دانوں کو جیسے جی چاھے بکھیرنا محض خطا ھی بلکہ معمول کی رو سے ایک ایک دانہ کرکے کاشت اُن کی کرنی چاھیئے باقی بوبج کی مقدار اوسط طریقہ پر بہار کے واسطے فی ایکڑ چار بشل اور جاڑوں کے لیئے ڈیڑہ بشل سے دو بشل تک کافی وافی ھی اور بہار کی کاشت کا وقت فروری اور مارچ اور جاڑوں کی کاشت کا وقت اکتوبر کا وسط مقرر ھی یہاں تک کہ اُس سے دیر کرنا نامناسب ھی اور قطاروں کے درمیان میں دانونکا نو انچھہ سے چھبیس انچھہ تک فاصلہ چاھیئے چنانچہ ھمنے پھلیوں کے دانوں کو قطاروں میں بہت سا فاصلہ دیکر بویا اور قطاروں میں مختلف مختلف فاصلے رکھے یہاں تک کہ تجربوں کے وسیلہ سے یہہ یقین واثق ھوتا ھی کہ قطاروں میں فاصلے رکھنا ضرور ھی اور قطاروں کے درختوں کو گھنے بونا لابدی ھی اورحقیقت یہہ ھی کہ قطاروں میں بہت سی ھوا و روشنی کا پہنچنا عین صواب ھی اور درختوں کو قطاروں میں گھنا بونا قرین مصلحت ھی چنانچہ قطاروں کے فاصلوں اور پھلیوں کو جوت کر چھوڑ دینے

متعلق صفحہ ۱۴۲-۱۴۳



کي نسبت ایک مورخ نے فارمرز میگزین اخبار میں یہہ راے لکھي هی که " جب زمین یہاں تک پاک و صاف هووے که گهوڑے سے نلانے کي ضرورت نه پڑے تو قطاروں میں بارہ انچهه کا فاصله چاهیئے اس لیئے که قلت پیدا وار کا باعث قطاروں کا قرب اکثر دیکها گیا پهلیوں کے درختوں کو اگر هوا و روشني بخوبي پہونچنے کے لیئے وسعت دي جاوے تو وہ جڑ سے چوٹي تک پهلینگي اور اصل یہي هی که ان درختوں سے پهلیوں کي حاجت زیادہ هی بهس کي کچهه ضرورت نہیں چنانچه همنے اکثر اوقات ایسي پهلیوں کي فصلیں دیکهیں که شاخیں اُن کي چهه فت سے آٹهه فت تک لانبي هوئیں مگر اناج اُن میں کم پیدا هوا اور جیسے که اور اناجوں کي فصلیں چهدرے چهدرے بونے سے زیادہ هوتي هیں اسي طرح پهلیوں کي فصلیں اُس طریقه سے ٹهیک ٹهاک هوتي هیں مگر صرف احتیاط اس بات کي مقدم هی که قطاروں میں بیج اچهي طرح سے ڈالا جاوے کمي باقي نرهے اور یہه واضح رهے که بیج کي کفایت قطاروں کے کشادہ کشادہ رکهنے میں هوتي هی اس لیئے که اس طرز خاص پر درخت اچهي طرح اُگینگے اور بهلے پهولیں پهلینگے پهلیوں کي فصلوں کا بہت بڑا فائدہ یہه هی که گهوڑے کے ذریعه سے نلانے میں زمین اچهي طرح پاک صاف رہ سکتي هی اور ساتهه اُس کے بہت سي پیدا وار اناج کي هوتي هی دو دو فت کے فاصله کي اکهري اکهري قطاروں میں یا ایک فت سے کم کے فاصله والي دوهري دوهري قطاروں میں جن کے بیچ دو دو فت کے فاصله خالي چهوڑتے هیں گهوڑے کے ذریعه سے پهلیوں کو نلایا جاتا هی اور جب که بعد اُس کے درخت اُن کے بخوبي پهولتے هیں تو دوهرے بازو کے هل سے مٹي اُن پر ایسي چڑهاتے هیں جیسے آلوؤں کے درختوں پر چڑهائي جاتي هی اور غرض یہه هوتي هی که ناکارہ درخت نه جمیں اور اناج کو نقصان نه پہنچے پهلیوں کو کشادہ کشادہ فاصلوں پر بونے اور اُن فاصلوں میں تردد کرنے کا رواج ایسا عام نہیں جیسے که وہ عمدہ کامیابي کا موجب هوتا هی اور کمال آساني سے عمل میں آسکتا هی اور خود همنے مشاهدہ کیا که پانچ پانچ فت کے فاصلوں والي اکهري قطاروں میں جاڑے کي پهلیاں اتني پهولیں پهلیں که في ایکڑ پچاس بشل شاهي اناج کے ان میں پیدا هوئے هاں اتني بات ضرور هوئي که کهات کے دینے اور چهن و

تردد کرنے اور اکثر اوقات اُن کے نلانے میں کمی واقع نہوئی مولف کہتا ہی کہ جتنی گہرائی پر پھلیوں کو بونا چاہیئے وہ دو انچہہ سے کم اور تین انچہہ سے زیادہ نہووے پھلیوں کی فصل کو چونہ اتنا مفید و نافع ہی کہ جس زمین میں پھلیاں بوئی جاویں اُس میں چونہ کا ہونا ضروری چاہیئے اور مقدم حصہ وہی سمجھا جاوے جیسےکہ ہیتھلی زمینوں میں جپسم اور سلفٹ اور پوٹاش کے دو دو ھنڈرڈویٹ فی ایکڑ اوپر سے چھڑکنا اور لوم کی اراضیات میں دو ھنڈرڈویٹ ملک پیرو کے گوانو کے یا دو ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور نصف ھنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا کا اوپر سے بکھیرنا اور چکنی مٹی کی زمینوں میں استعمال اُس کھات کا جو درختوں کے نشو و نما کو حرکت دے اس طرح پر کرنا کہ اپریل کے مہینے میں ملک پیرو کے گوانو کی مانند دو ھنڈرڈویٹ سے تین ھنڈرڈویٹ تک اوپر سے ڈالا جاوے نہایت مفید اور بغایت نافع ہوتا ہی ●

ایک قابل مصنف لکہتا ہی کہ کبھی کبھی کلاور گھاس کے بعد پھلیاں بوئی جاتی ہیں اور بعض کاشتکار اس قاعدہ کے نتیجوں سے راضی ہیں مگر معمول و مروج یہہ ہی کہ فصلوں کے دور میں اناج کے بعد اُن کی نوبت آتی ہی اور اس حال میں یہہ مناسب ہی کہ اگر موسم موافق ہووے تو خزاں کے دنوں میں زمین پر ہلکا ہل چلاویں اور بعد اُسکے گاہن دیں اور تمام ناکارہ درختوں کو بیخ و بنیاد سے اوکھاڑیں غرضکہ یہہ عمل عمل میں لاویں اور اس طریقے کے برتنے سے یہہ فائدہ ہی کہ زمین اتنی بہت صاف و پاک ہو رہے گی کہ کسی اور طریقہ سے نہ ہوتی اس لیئے شروع سال پر جب پھلیاں بوئی جاتی ہیں تو موسم کے ٹھیک ٹھاک نجاننے کے باعث سے عین کاشت کے وقت صفائی نامکن ہوتی ہی اور جب کہ زمین پر ہلکا ہل پھیرا جاوے اور باقی لوازمات اُس کے برتے جاویں تو گوبر کے کہات کو کھیت میں پھیلانا عین مناسب ہی اور انداز اُس کا یہہ ہی کہ فی ایکڑ بارہ ٹن سے پندرہ ٹن تک پھیلائی جاوے اور بعد اُس کے گولوں کے بنانے والے ایک مضبوط آلہ سے گوبر کو ہلاویں اور جب کہ زمین پر کچھہ تری باقی نہ رہے اور ٹھیک ہموار ہوجاوے تو اُس کو گولوں میں چلاویں اور بونے سے پہلے زمیں کو گاہن سے بشرط ضرورت اس طور پر پھاڑا جاوے کہ زمین کی سطح ٹوٹ جاوے اور بعد

اُس کے ڈرل آلہ سے قطاریں بناویں اور قطاروں میں ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلہ رکھے جاویں تاکہ گھوڑے کی نلائی بخوبی ہوسکے اور ایک کل کے ذریعہ سے جو خاص اسی کام کے واسطے بنائی گئی ہی فی ایکڑ چار بشل بیج قطاروں میں بوویں اور بعد اُس کے قطاروں کو ہل کے ذریعہ سے یکساں کردیں اور اگر اتفاق ایسا ہووے کہ خزاں کے دنوں میں زمین کی صفائی نہوسکے تو گوبر کو کٹی ہوئی جڑوں پر پھیلانا چاہیئے اور بعد اُس کے ہل پھیرکر اُس کو خلط ملط کریں اور یہہ بات بہت بکار آمد ہی کہ جڑوں کے ہل پھیرنے سے جس قدر ممکن ہووے جلد فراغت پائی جاوے تاکہ پھر کوئی بکھیڑا باقی نرہے اور موسم کی تاثیر اُسمیں بخوبی موثر ہووے بعضے لوگوں کا وطیرہ یہہ ہی کہ پھلیوں کی فصل میں بیج بونے تک کھات نہیں دیتے بلکہ بعد اُس کے گوبر کو قطاروں میں ڈالتے ہیں اور کبھی ایسا ہوتا ہی کہ گوبر کے پیچھے بیج بوتے ہیں اور بیج و گوبر دونوں کو اُس ہل پھیرنے سے چھپا دیتے ہیں جو قطاروں کو پھاڑتا ہی مگر ہمارے نزدیک یہہ امر مناسب ہی کہ اگر ممکن ہو تو جڑوں کے ہل دینے سے پہلے کھات کو دینا چاہیئے اسلیئے کہ ایسے تنگ موسم میں کہ کاموں کی مار مار ہوتی ہی اور سوکھے دنوں کا ہر ایک گھنٹہ نہایت کار آمد سمجھا جاتا ہی کچھہ تھوڑی سی محنت رہ جاتی ہی علاوہ اس کے ہلیائی ہوئی زمین کی نسبت کٹی ہوئی جڑوں پر کھات کا دینا کمال آسان ہوتا ہی اور خزاں کے دنوں میں ایسے دنوں کی نسبت کہ زمین اُن دنوں بہت سوکھی ساکھی نہو کھات کے دینے سے نقصان تھوڑا ہوتا ہی اور ایک ہی وقت میں زمین کا ہلوانا اور بیج کا بونا ایسے دنوں میں کہ وہ گیلی اور پلپلی ہووے بہت نامناسب معلوم ہوتا ہی ٭

کبھی کبھی ایسا اتفاق بھی ہوتا ہی کہ قطاروں کے بدون پھلیاں بوئی جاتی ہیں اور طریق اُس کا یہہ ہی کہ جڑوں کی گرلوں کو گاہن سے توڑ کر معمولی قاعدے کے موافق تین ہل برابر چلاتے ہیں اور ہر تیسری گول کے مقام پر بیجوں کو بوتے ہیں چنانچہ ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلوں پر درخت اُگتے ہیں اور کبھی کبھی بیج بکھیرنے کا قاعدہ بھی عمل میں آتا ہی مگر فرق اتنا ہی کہ اس وقت میں گاہن کے ذریعہ سے بیج کو زمین میں پہنچایا جاتا ہی اور اسلیئے کہ اس قاعدہ پر بونے سے کاشت آیندہ کی

گنجایش باقي نہیں رہتي پھروي اُسکی عموما مناسب سمجھي نہ گئي علاوہ اُس کے یہہ قاعدہ بیج بکھیرنے کا صاف زمین میں چل سکتا ھی اور قطاروں میں بونے کا قاعدہ سارے قاعدوں سے بہتر و عمدہ ھی بکھیر کر بونے کے قاعدہ میں قطاروں میں بونے کي نسبت بیج بھي زیادہ صرف ھوتا ھی اور ایک ایک دانہ بونے کا قاعدہ خصوص انگلستان کے بعض بعض حصوں میں معمول و مروج ھی اور سوراخ اُن کے اڑھائي یا تین انچھہ کے گہرے کیئے جاتے ھیں اور فاصلہ اُن کے تین سے پانچ انچھہ تک رکھے جاتے ھیں اور جب دوھري قطاروں میں اسي قاعدے سے بویا جاتا ھی تو قطاروں کا فاصلہ چھہ انچھہ سے آٹھہ انچھہ تک رکھا جاتا ھی اورا ایک دوھري قطار سے دوسري دوھري قطار تک چوبیس سے اٹھائیس انچھہ تک فاصلہ رہتا ھی سوراخوں میں بونے کي صورت میں بیجوں کو ھلکا کاھن چلانے سے ڈھانپا جاتا ھی ایرلینڈ میں یہہ بھي دستور ھی کہ کبھي کبھي پھلیوں کو کیاریوں میں بوتے ھیں اور بیچ کي گولوں کو بگاڑکر بیجوں کو ڈھانپ دیتے ھیں مگر جو فصلیں کہ اس طرح بوئي جائیں وہ اُن فصلوں کي برابر نہیں ھوتیں جو قطاروں میں بوئي جاتي ھیں اور کیاري میں بونے کا قاعدہ ایسا نہیں کہ اُس میں آدھي زمین کو جوت کر چھوڑ دیں جس سے پھلیوں اور گیہووں کو آیندہ کے لیئے بہت سا فائدہ حاصل ھوتا ھی غرض کہ کیاریوں میں بونے کا قاعدہ ایک ایسي بات ھی کہ اُس سے زمین کي تري دور نکرنے اور خراب ھل جوتنے کي خرابي کي تلافي ھوجاتي ھی درمیان کي گہري گہري گولیں زمین کو تري سے تھوڑا بہت بچاتي ھیں اور جو متي کہ گولوں کے برابر کرنے سے حاصل ھوتي ھی وہ بیج کے ڈھانکنے کے واسطے کام آتي ھی یعني ناقص تردد کے باعث سے بیج کے ڈھانکھنے کے لیئے جو متي کي کمي ھووے وہ اُس سے پوري ھوتي ھی *

کبھي اتفاق ایسا ھوتا ھی کہ مٹر کي پھلیاں ساتھہ اور پھلیوں کے بوئي جاتي ھیں اور غرض یہہ ھوتي ھی کہ مٹر کي پھلیوں سے بھوسا حاصل کرکے اور پھلیوں کے گٹھے اُس سے باندھے جاویں جب مٹر کے بونے سے صرف اتني ھي غرض ھووے اور وہ اور پھلیوں سے باساني الگ ھوسکے تو مناسبت یہہ ملحوظ رہتي ھی کہ مٹر کا بیج اُن پھلیوں کے بیجوں کا پانچواں حصہ ھوتا ھی *

دو یا تین ہفتوں میں اُن پھلیوں کے بوئے جانے کے پیچھے زمین کے پھاڑنے کا مناسب موقع اختیار کیا جاوے اور اُبھری ہوئی قطاروں کی تقدیر پر زمین کا پھاڑنا اُس خمدار دندانہ دار آلہ ڈرل سے بہت ٹھیک ٹھاک ہوگا جس کے ایک جوڑے کو ایک گھوڑا کھینچتا ہی اور جب کہ زمین اسطور پر پھاڑی جاویگی تو اُس پھاڑنے کی نسبت جو اس طریقہ کے مخالف ہووے درخت اچھی طرح نکلینگے اور پیچھے کے چین و تردد کے واسطے یہہ طریقہ ممد و معاون ہوگا اور جب کہ یہہ عمل پورا ہوجاتا ہی تو درختوں کے نکلنے سے پہلے بیلن بھی پھیرا جاتا ہی مگر بعض بعض جگہہ انگلستان کے بعضے حصوں میں یہہ دستور ہی کہ جب تک درخت نہیں نکلتے بیلن نہیں پھیرتے اور اس موقع پر بیلن کے پھرانے سے یہہ غرض ہوتی ہی کہ پھولنے سے پہلے پہلے بھس کثرت سے نہ پیدا ہووے *

پیچھے کے تردد میں گھوڑے اور ہاتھوں کے ذریعہ ہی نلائی کرنا اور کسی سے زمین کا گرینا داخل ہی اور یہہ کام اُسوقت تک کیئے جاتے ہیں کہ درختوں کے اُگنے پر گھوڑے بدون ضرر رسانی کے درمیان اُن کے چلسکیں اور جب قطاروں کے بیچ کے فاصلے کسی سے بخوبی کھد چکے ہیں تو اُن پھلیوں کے درختوں پر جو اُبھری ہوئی قطاروں میں اُگتی ہیں مٹی ڈالنے کے دوھرے پٹرے کے ھلونسے مٹی ڈالتے ہیں اسطرح کی کاشت کا صرف اتنا ہی فائدہ نہیں کہ ناکارہ درختوں کی روک تھام کی جاوے بلکہ علاوہ اُسکے یہہ بھی فائدہ ہی کہ زمین کے حرکت پانے سے پھلیوں کی فصل ایسی فصلوں میں داخل ہو جاتی ہی کہ زمین اُن میں دوسری فصل کے واسطے جوت کر چھوڑی جاتی ہی اور یہہ بات اُس حالت میں نصیب نہیں ہوتی کہ بیج بے قاعدہ بکھیر کر بویا جاوے یا ایسی تنگ قطاروں میں اُس کو بوویں کہ گھوڑے کے ذریعہ سے نلائی اُسکی کم ہوسکے *

مٹر کا بیان

علم نباتات کے عالم جنس مٹر کو پائیسم سٹیوم کہتے ہیں اور کھیت میں بونے کی مٹر کی قسمیں بہت سی ہیں چنانچہ منجملہ اُن کے پروفیسر ولس صاحب نے تفصیل وار اُس کی قسموں کو بیان کیا پہلی کومن گرے یعنی عام خاکستری رنگ کی مٹر دوسری ھیسٹنگ گرے یعنی ضلع

هیسٹنگ کي خاکستري رنگ کي پھلي تیسري وارک گرے یعني ضلع وارک کي خاکستري رنگ کي پھلي چوتھي رون سھول گرے یعني مقام رون سھول کي خاکستري رنگ کي پھلي پانچویں مارل بارو گرے یعني مقام مارل باروکي خاکستري رنگ کي پھلي چھٹي پرپل پرتو یا اسٹریلیئن یعني سرخ چھلکے کي پھلي یا ملک اسٹریلیا کي ساتویں ونٹري یعني جاڑونکي مٹر- مٹر کے بونے کے لیئے نہایت عمدہ زمین لوم کي زمین ھی اور اوصاف اُس زمین کے ایسے ھوویں کہ فضول نمي سے پاک صاف ھووے اور باوصف اُسکے چونہ بھي اُس میں موجود ھو اور گھرائي اُس کي زیادہ اور بخوبي کھدوائي ھوئي ھووے اور یہہ فصل از روے دستور معمولي کے فصلوں کے دور میں داخل نہیں ھوتي مگر یہہ کہ اُن پھلیوں کي جگہہ قایم کیجاوے جو اناج کي فصلوں کے پیچھے عموما ھوتي ھیں اور مقدار تخم کي یہہ کیفیت ھی کہ قطاروں میں بونے کي صورت میں في ایکڑ دو بشل سے تین بشل تک اور بیج بکھیر نے کي حالت میں چار بشل سے چھہ بشل تک نہایت مناسب ھی جاڑوں کي مٹر اکتوبر کے اوسط اور بھار کي مٹر فروري سے اپریل کے اوسط تک بوئي جاتي ھی خزان کے موسم میں اناج کي فصلوں کے پیچھے زمین کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کرنا چاھیئے اور جسقدر جلد ممکن ھو اُسیقدر بھتر ھی اور بعد اُس کے بھار تک ھلاکر کھردري حالت میں یعني بدون توڑنے ڈھلیوں کے چھوڑي جاوے اور پھر کمال اطمینان سے تخم افشاني کیجاوے اور کھیت کي کھات خزاں یا بھار میں دي جاوے اور اگر ساتھہ اُس کے چونہ بھي بوتا جاوے تو فصل کو بڑا فائدہ ھوگا بکھیرکر بونے اور ایک ایک دانہ سوراخوں میں ڈالنے اور قطاروں میں کاشت کرنے کے تینوں طریقوں میں مٹر بوئي جاسکتي ھی اُسکو دو فٹ کے فاصلے والي قطاروں میں بونے سے یہہ فائدہ ھی کہ جو فاصلے اُن میں واقع ھوتے ھیں شروع نشو و نما میں درختوں کي نلائي اُن فاصلوں میں بخوبي ممکن ھوتي ھی اور جب کہ وہ درخت بڑھنے لگیں تو زمین پر بے تکلف پھیلینگے اور ناکارہ درختوں کو دبا لینگے ٭

پانچواں حصہ

شلغم گاجر آلو ھاتي چک گانٹھہ گوبي اور اڈبا چقندر اور † پارسینیپس جڑوں کي فصلوں کے بیان میں

شلغم کا بیان

اشیاء مذکورہ بالا کی فصلوں میں سے کوئي فصل ایسي نہیں کہ وہ شلغموں کي فصل کا مقابلہ کرے اس لیئے کہ شلغم جاڑوں کے دنوں میں مویشیوں کے کہلانے کے کام آتے ھیں یہاں تک کہ کاشتکاروں کو اُسپر بڑا بھروسا رھتا ھی اور بہار و خزاں کي فصلوں کے واسطے بہت سي کھات اُسکے ذریعہ سے ھاتھہ آتي ھی اور اُسکي کاشت کے واسطے زمین کي تیاري بغور تمام درکار ھوتي ھی اور اُسکے بڑھنے کے لیئے مختلف وقتوں میں حفظ و مراعات کي ضرورت اس نظر سے پڑتي ھی کہ ایسے ناکارہ درخت اُسمیں پانو پھیلانے نہ پاویں کہ اُنکے باعث سے زمین کي وہ قوت نقصان و مضرت پاتي ھی اور دبي دبائي رھتي ھی جس کے زور و شور سے بہت سي پیداوار پیدا ھوتي *

منجملہ اقسام شلغموں کے دو قسمیں اُسکي یعني کومن اور سوئیڈ یعني عام شلغم اور سوئیٹ زر لینڈ کے شلغم کروسي فیئر کي ترتیب میں داخل ھیں جنکي جنس اعلی بنام بریسیکا نامي گرامي ھی اور وہ قسمیں جو بریسیکا ریپا کے نام سے مشہور اور معروف ھیں اُن میں عام شلغم اور کھردرے پتوں والا گرمي کا شلغم اور وہ نوع کہ بنام بریسیکاکومپسٹرس کے نامي ھی اُسمیں سوئیڈ اور صاف پتوں والا گرمي کا شلغم داخل ھی اور سوئیڈ شلغم کئي قسموں پر منقسم ھی چنانچہ پروفسر ولسن صاحب نے تفصیل وار اُسکي قسمیں قلمبند کیں منجملہ اُن کے پہلي قسم کومن پرپل ٹوپ یعني عام سرخ گولي کا شلغم دوسري سکرونگز پرپل ٹوپ یعني سکرونگ صاحب کا سرخ گولہ تیسري مات سنز پرپل ٹوپ یعني مائسن

---

† ایک قسم کي گاجر ھوتي ھی —

صاحب کا سرخ گولہ چوتھی کومن گرین ٹوپ یعني عام سبز گولہ جس کي شکلي و شمایل نقشہ شکل نوین کے ملاحظہ سے واضح هوتي هی پانچویں فقر کیڈرن گلوب چھٹي لینگ امپروڈ پرپل ٹوپ یعني لینگ صاحب کا ترقي یافتہ سرخ گولہ سوئیڈ شلغم جو ملک سوئیڈن زرافتہ کا شلغم کہلاتا هی پتوں کي صفائي اور نرمي سے جو گوبي کے پتوں کے مشابہ هوتے هیں عام شلغم سے پهچان اُسکي کمال آسان هوتي هی اِس لیئے کہ عام شلغم کے پتے کهردرے هوتے هیں اور یهہ عام شلغم زرد سفید هوتا هی چنانچہ پروفسر ولسن صاحب نے نفصیل اُسکي بیان کي اور اُن دونوں قسموں کي قسمیں الگ الگ لکهیں زرد شلغم کي قسمیں اول کومن یا پرپل ٹوپ ایبرڈین دوسري بروک شائر امپروڈ پرپل ٹوپ تیسري سکرونگز امپروڈ پرپل ٹوپ چوتھے ایبرڈین گرین ٹوپ یلو پانچویں یلوگلوب باقي سفید شلجم کي قسمیں بہت سي هیں چنانچہ پروفسر ولسن صاحب نے عمدہ قسمیں یهہ بیان کیں پهلي کومن وائیٹ گلوب دوسري وائیٹ نارفک تیسري سٹون گلوب چوتھي سٹنڈبل یا آٹم پانچویں ٹینکرڈ چھٹي نارفک بل ٹینکرڈ اور منجملہ اُن شلجموں کے جو دو قسموں کے پیوند سے هوتي هیں اور اُن میں سوئیڈ اور کومن کے بعض بعض خواص پائے جاتے هیں ڈیل صاحب کي پیوندي قسم بہت اچھي هوتي هی *

لوم کي زمین شلجموں کي فصل کے واسطے نہایت مناسب پائي گئي اس لیئے کہ وہ تھوڑي محنت و مشقت سے باریک و نرم هو جاتي هی اور خصوص وہ لوم کی زمین کہ باوصف گہري هونے کے فضول طراوت سے پاک و صاف بهي هووے اور اسقدر نمي اُس میں پائي جاوے کہ اُس کے ذریعہ سے درخت جلد قوي و توانا هوجاویں اور ریتیلي اور چکني مٹي کي زمینوں کے درمیان میں ایک قسم زمین کي دیکھي گئي جو زیادہ یا کم شلجموں کي اچھي اچھي فصلوں کي لیاقت رکھتي تھي بلکہ پہلے بہت دنوں تک یهہ حال رہا کہ چکني زمین میں شلجم کبھي کبھي بلکہ بالکل نہیں بوئے جاتے تھے مگر اب تھوڑے دنوں سے کہ تر زمین کو صاف کر لیتے هیں اور زمینوں کي ترقي کے واسطے عمدہ عمدہ قاعدے

متعلق ۱۵۰ - ۱۵۱



ایجاد کیئے اور اچھي اچھي کلوں سے کام لیا جاتا ھی یہہ زمینیں بھي جلد جلد شلجم کي زمینوں کي طرح بہت کام آتي جاتي ھیں •

شلجموں کي فصل کے واسطے زمین کے تیار کرنے میں یہہ امر ضروري ھی کہ جب اناج کي کٹائي ھوچکے اور شلجموں کے بونے کي نوبت پہنچے اور زمین کو خوب صاف کرکے کوڑے کرکٹ کي بیخ و بنیاد اُکھاڑي جاوے اور خس و خاشاک سے پاک کیا جاوے اور اُس خس و خاشاک کو جلاکر مجموعہ کا کھات بنایا جاوے تو کھات کو گاڑیوں پر لاد کر پھیلادیں اور ھلوں کے ذریعہ سے زمین میں پہنچاویں اور کھري گرل بنانے کے آلہ سے زمین کو کھود کھاد کر ویسے ھي چھوڑ دیں اور بہار کے دنوں میں اسي زمین کو جو خزاں میں جوت کر چھوڑي گئي تھي دستور کے موافق خمدار ھل چلاتے ھیں مگر اس طریقہ میں یہہ نقصان ھی کہ سخت مٹي نیچے کي اُوپر آجاتي ھی اور اُوپر کي مٹي جو جاڑوں کے باعث سے نرم ھوگئي تھي نیچے کو چلي جاتي ھی اور اب یہہ طریقہ جاري ھی کہ گربنے کے آلہ سے جاڑوں کي چھوڑي ھوئي زمین پر کام لیتے ھیں اور یہہ گربنا زمین کو بیج بونے کے قابل کرنے کے واسطے کافي وافي ھوتا ھی اگر شلجم زمین کي سطح پر بوئے ھوں تو عمل مذکور کا عمل درآمد ضروري ھوتا ھی اور اگر مینڈھوں پر بوویں تو اِس طریقہ پر عمل کیا جاتا ھی کہ مٹي دینے کے دوھرے پترے کے ھل سے مینڈھیں بنائي جاتي ھیں اور اُن مینڈھوں کے درمیان میں کھیت کي کھات ڈالي جاتي ھی اور بعد اُس کے برابر پھیلائي جاتي ھی اور پھر مینڈھوں کو ھل سے توڑا جاتا ھی جن کي مٹي سے گوبر ڈھک جاتا ھی اور ایک نیا سلسلہ مینڈھوں کا پیدا ھوتا ھی جن کے رگ و ریشہ میں کھات پیٹھي ھوئي ھوتي ھی بعد اُس کے تخم افشاني کا سلسلہ شروع ھوتا ھی زمین کي سطح پر قطاروں کے درمیان یا مینڈھوں کے قاعدہ پر مینڈھوں کے درمیان بوئے جانے میں قطاروں اور مینڈھوں فاصلہ کا پورا پورا تصفیہ نہیں ھوا ھی کہ کس کس قدر فاصلہ رکھنا مناسب ھی مگر معمول و مروج یہہ ھی کہ چوبیس انچھہ سے ستائیس انچھہ تک فاصلہ دیا جاتا ھی اس مقدمہ میں ایک عمدہ تحریر جو روز نامچہ

کاشتکاری نمبر چھہتر مورخہ مارچ سنہ ۱۸۶۲ ع میں داخل ہوئی خلاصہ اُسکا یہہ ہی •

باوجود ایسے آلات کشتکاری کے جیسیکہ ہمارے پاس موجود ہیں کمال فراخی و وسعت سے تنگ قطاروں میں بونا کشتکاری کے اصول سے خارج ہی گو اُس میں بہ نسبت معمولی قاعدہ کے بحساب فی ایکڑ کچھہ پیداوار زیادہ ہووے مگر کاشتکاروں کو یہہ بات سمجھانی ضرور ہی کہ علم و عمل دونوں اس بات پر متفق ہیں کہ ہلکی زمینوں پر کشادہ قطاروں میں بونا اعتراض کے قابل ہی بلکہ ایسی زمینوں پر اُس سے زیادہ چوڑی قطاریں بونی چاہیئیں جو کاشتکار کو بنظر تردد ضروری ہوویں اس لیئے کہ تنگ سے تنگ قطاریں جن میں وہ تردد کرسکے جڑوں کی گولوں کے واسطے بہت سی جگہہ دینگی مگر اچھی قسم کی زمینوں میں یہہ قاعدہ یعنی قطاروں کی تنگی کامیاب نہوگی عمدہ سے عمدہ زمینوں میں سولہ یا اٹھارہ انچھہ کے فاصلے والی قطاروں میں ترکاری کی فصلیں اگر ہم بودیں تو ہم کو یہہ بات دریافت ہوگی کہ اُن فصلوں کے درختوں کے آدھے بڑھنے سے پہلے پہلے قطاروں کے فاصلے پت جھڑ کی مار مار سے بھر پور ہو جاوینگے جس سے یہہ مضرت ہوگی کہ ہوا کا گذر اُنمیں نہ ہوسکیگا اور حسب منشاء درختوں کو پہلنا پھولنا نصیب نہوگا اگر برخلاف اُس کے مثل اُن تجربوں کے جو ہمارے نمایش گاہ کے دوستوں نے کیئے ہم بھی قطاروں کو ساڑھے تین تین فٹ کے فاصلہ پر رکھیں اور قطاروں کے فاصلہ کی مناسبت پر درختوں کو اُن قطاروں میں بودیں اور معمول سے زیادہ تردد اور زیادہ کہات دینے سے جڑوں کو زیادہ زور دیں تو شلجم اتنے خراب و ناکارہ یعنی آبی اور پھوکلے ہونگے کہ کھائے بھی نجاوینگے اور تھوڑے دن گذرے کہ ثبوت اسبات کا ایک لنبے چقندر کے نمونہ سے ہوا جسپر ہماری ایک قوم کے ایک کاشتکار کو ایک نمایش گاہ میں درجہ اول کا انعام عنایت ہوا اور جب اُسکو تولا گیا تو وہ چقندر ڈیڑہ ستون یعنی ساڑھے دس سیر سے زیادہ تھا مگر ٹھوس گودا اُس میں فی صدی ساڑھی آٹھہ جز کے حساب سے تھا اور دستور یہہ ہی کہ جو لنبے چقندر معمولی حالتوں میں بوئے جاتے ہیں اُنمیں ٹھوس گودا فیصدی چودہ یا پندرہ جز کے حساب سے ہوتا ہی اور یہہ لنبا چقندر

جسپر انعام ہوا تھا چالیس انچہہ کي فاصلہ والي قطاروں میں بویا گیا تھا اور درخت جو قطاروں میں بوئے گئے تھے اُنمیں دو ہو فٹ کا فاصلہ درمیان تھا یا یوں کہیں کہ ہر درخت اُنکا چھہ فٹ آٹھہ انچھہ مربع سطح زمین پر پھیلا ہوا تھا غرض کہ صورت مذکورہ بالا میں زمین اور کھات اور تخم اور محنت کا ضائع کرنا متصور ہی اچھي گہري لوم کي چکني مٹي پر عمدہ آب و ہوا میں جو شلغموں کے واسطے بغایت موافق تھي لنبے چقندر بونے کا امتحان کیا اور بہت سي پیداوار اُس حالت میں دیکھي کہ اٹھائیس اٹھائیس انچھہ فاصلہ کي قطاریں قرار دي گئیں اور درختوں میں دس سے لیکر بارہ انچھہ تک کا فاصلہ رکھا گیا مگر یہہ بات یاد رہے کہ ہم پہلے کہہ چکے ہیں کہ ہم لوگ اسقدر تھوڑے فاصلہ کے ممد و معاون نہیں کہ وہ قاعدہ کلیہ مقرر کیا جاوے ہاں اڑھائي فٹ کا فاصلہ قطاروں میں اور پندرہ انچھہ کا فاصلہ درختوں میں عموما نہایت مفید ہوتا ہی لیکن اگر بجاے اٹھائیس انچھہ کے فاصلہ قطاروں کے فاصلہ کو تین فٹ کا ٹھہراویں اور اسطرح پر نو قطاروں میں سے دو دو قطاریں کم کریں تو في ایکڑ بہت سے شلغمونکا نقصان ہوگا اور بحسب تحقیقات سلیوان صاحب یہہ امر واضح ہوگا کہ ہمارے مویشیوں کي غذا کو بھي بڑا نقصان پہنچیگا ٭

زمین کي آخر تیاري مئي کے اوسط اور جون کے شروع میں ہوني چاہیئے اور مقدار بیج کي دو سے لیکر چھہ یا سات پونڈ تک بحساب في ایکڑ ہوني مناسب ہی اور مینڈہ کي چوٹي پر خط مستقیم کي سیدھ پر کل کے ذریعہ سے تخم ریزي قرین صواب ہی اور جب کہ سطح مستوي پر بیج اُسکا بویا جاوے تو شلجم بونے کے ڈرل آلہ یا اُسي کل سے اُس کا بونا اور خصوص گھنا بونا عین مصلحت ہی اسلیئے کہ عمل مذکور کا یہہ فائدہ ہی کہ شروع نشو و نما میں درخت بہت جلد اُگتے ہیں اور قوي و توانا ہوتے ہیں اور یہہ شروع میں جلد بڑھنا اُنکا اُس برے وقت میں کام آتا ہی جب کہ وہ آفت مکھي جو کاشتکاروں کي موت ہی اُن درختوں پر حملہ کرتي ہی اور یہہ مکھي اُن کو جب چنتي ہی کہ اُنکے وہ پتے نکل چکتے ہیں جنمیں بیجونکا خلاصہ پایا جاتا ہی اور جب کہ پتے اُن کے کھردرے ہوجاتے ہیں تو مکھي کي آفت سے محفوظ رہتے ہیں اور اسي لیئے زمین کو نرم و باریک کرتے ہیں تاکہ درخت جلدي ترقي

پاویں اور بے تکلف ادھر اودھر ہاتھہ پاوں پھیلاویں اور کھاتوں کو ایسی حالت میں رکھتے ہیں کہ درخت اُن کو بہت جلد قبول کریں اور اس مکھی سے کاشتکاروں کو بڑے بڑے ضرر پہونچتے ہیں چنانچہ اچھے اچھے درختوں کو جنکے پھلنے پھولنے کی آس لگی ہوتی ہی تھوڑے دنوں میں چاٹ جاتی ہی اور یہہ مثل یہیں صادق آتی ہی کہ اُسکے چاٹے روکھہ نہیں رہی اوراس مکھی کے لیئے طرح طرح کی تدبیریں کی گئیں چنانچہ پروفسر سکلنگ صاحب نے جب شلجم بونے کا طریق ایجاد کیا تو ایسی تدبیر معقول نکالی کہ اگر اُس سے مکھی کی ساری آفت نجاوے تو تھوڑی بہت مغلوب ضرور ہوجاوے بیان اُسکا ایک تجربہ میں مندرج ہی جو شلجم کی کاشت پر ہمنے لکھا اور اخبار مارک لین اکس پرس میں وہ موجود ہی خلاصہ اُسکا یہہ ہی *

جب پہلی فصل کٹ چکے تو کم سے کم پندرہ انچھہ اُس زمین کو کھودیں بشرطیکہ اُس زمین کی نسبت یہہ امر مناسب ہووے اور بعد اُسکے ڈھیلوں کو توڑ پھوڑ کر باریک کریں اور تمام ناکارہ درختوں اور کنکروں اور پتھروں کی بیخ و بنیاد اُکھاڑیں اور یہہ عمل پالے کے دنوں یا کسی اور وقت مناسب میں برتا جاتا ہی اور جب خس و خاشاک کا اثر باقی نرہی تو زمین کو نروندیں اور کھلی کھلائی چھوڑیں تاکہ جاڑے پالے کی تاثیر بخوبی اُسمیں ہووے بڑے بڑے کھیتوں میں زمین کی کھدائی اُن کلونکے ذریعہ سے ہوتی ہی جسکو گھوڑے کھینچتے ہیں مگر پروفسر سکلنگ صاحب کا یہہ قول ہی کہ منجملہ اُن آلات کے جو آج تک ایجاد ہوئے کوئی آلہ اس مطلب خاص کے لیئے کانٹے یا بیلچے کو نہیں پہنچتا بہار کے موسم میں کھیت کی کھات زمین پر پھیلائی جاتی ہی اور اوسط گہرائی تک کانٹے کے ذریعہ سے زمین میں داخل کیجاتی ہی اور ناکارہ درختوں کو کمال احتیاط سے دور کیا جاتا ہی اور یہہ عمل خشک موسم جاڑے یا بہار میں بونے کے وقت تک کیا جاسکتا ہی چنانچہ بونے سے کئی روز پہلے ساری زمین کو چھہ چھہ فٹ کی کیاریوں پر تقسیم کرتے ہیں اور اُن کے درمیان میں دو دو فٹ چوڑی گولیں بنائی جاتی ہیں اور وہ مٹی جو اُن گولوں سے حاصل ہوتی ہی کیاریوں کی سطح پر برابر برابر پھیلائی جاتی ہی اور ایک سوراخ کرنے والی کل سے سوراخ کرکے اُنمیں بیج اور

متحرک کھات ڈالتے ھیں اور فصل بونے کا یہہ طریقہ ھی کہ سوراخ کرنیوالا آدمی کیاری پر کھڑا ھوتا ھی اور گول کی کسی جانب سے چھہ انچھہ کے فاصلہ پر پانچ چھہ انچھہ اُس سوراخ کرنے والے آلہ کو زمین میں گڑوتا ھی اور ایک اچھا گہرا کھلا ھوا سوراخ اُس کھات کے واسطے کرتا جاتا ھی جو اجزاء زمین کو حرکت دیتی ھی اور یہہ آدمی ڈول ڈول سیدھا چلا اتا ھی اور بارہ بارہ انچھہ کے فاصلہ پر ایسے ھی سوراخ کرتا جاتا ھی یہانتک کہ مقابل کی گول چھہ انچھہ کے فاصلہ پر رہ جاتی ھی غرضکہ چھہ چھہ سوراخ ادھر سے اُدھر تک بارہ بارہ انچھہ پر ھوجاتے ھیں بعد اُسکے وہ آدمی اُلٹا پھرتا ھی اور پہلی قطار سے اٹھارہ انچھہ کے فاصلہ پر سوراخ کرنا شروع کرتا ھی اور طرف مقابل کو سیدھا ھوجاتا ھی اور بارہ بارہ انچھہ کے فاصلہ پر چھہ چھہ سوراخ کرتا جاتا ھی غرضکہ اسیطرح تمام کیاریوں پر گذرجاتا ھی یہاں تک کہ تمام زمین میں سوراخ کردیتا ھی اور بعد اُس کے اُن سوراخوں میں ایک ایک مٹھی وہ کھات ڈالی جاتی ھی جو اجزاء زمین کو حرکت دیتی ھی جس سے سوراخ قریب بھرنے کے ھوجاتے ھیں مگر بیج کے واسطے تھوڑی جگھہ رہ جاتی ھی اور تخم افشانی کی یہہ صورت ھی کہ ایک ایسی بوتل یا چاء دان سے گرایا جاتا ھی کہ گردن اُس کی سیدھی اور بارہ انچھہ کی لنبی ھوتی ھی اور دھانہ اُس کا کچھہ جھکا ھوتا ھی جس کا قطر آدہ انچھہ کی برابر ھوتاھی اور اُس کے دھانہ پر ایک سرپوش ھوتا ھی کہ چار پانچ اُسمیں سوراخ ھوتے ھیں اور اُنھیں سوراخوں سے بیج اُس کھات پر گرتے ھیں اور بعد اُس کے تھوڑی سی مٹی اُن پر ڈالی جاتی ھی پروفسر سکلنگ صاحب نے اپنے رسالہ میں جس کے ملاحظہ سے خصوص اُن کی کاشت کا طریقہ واضح ھوتا ھی بہت سی دلچسپ باتیں لکھی ھیں چنانچہ اُس کاشت کے فائدے بمقابلہ معمولی کاشت کے بیان کئے جاتے ھیں تفصیل اُس کی یہہ ھی کہ بارہ بارہ یا پندرہ پندرہ انچھہ کے فاصلوں پر کے چھوٹے چھوٹے مقاموں میں کھات کو داخل کیا جاتا ھی جس سے کھات کو بیجوں سے اتصال کامل ھوجاتا ھی اور علاوہ اُس کے یہہ بھی فائدہ ھی کہ ایک تہائی مقدار معمولی بیج کی جو فی ایکڑ ایک پونڈ ھوتا ھی کافی وافی ھوتی ھی کھات کی گرمی اور نمی سے بیج اتنا جلد

اُگتا هی که چار اور چهه دن کے اندر اندر اُگ آتا هی اور کهردرے پتے نکل پڑتے هیں اور روز بروز اُس کي نشو و نما کو ترقي رهتي هی یهانتک که کهات کے نیچے تک جڑیں پهنچ جاتي هیں اور طول مناسب حاصل هوجاتا هی اور سارا نتیجه یهه هوتا هی که گولے بهت جلد بندھ جاتے هیں اور بڑھتے پهولتے هیں اور آخر کو بڑي فصل هوجاتي هی ◉

مولف کهتا هی که بعضے وقتوں میں شلجموں کے ساتهه کچهه اور بهي بو دیتے هیں جس سے غرض یهه هوتي هی که مکهي اُسے جا چمٹے اور شلجموں کا پیچها چهوڑے مثلاً بعضے لوگ شلغموں کے ساتهه اسلیئے رائي بودیتے هیں که شلجموں کي نسبت رائي جلد اُگتي هی اور مکهي رائي کے پتوں کو لگ جاتي هی اور وهاں تک لگي رهتي هی که شلجم کے پتے اُسکي آفت سے محفوظ رهنے کے قابل هوجاتے هیں اور اس طریقه کو جهاں کهیں آزمایا هیں بخوبي کام آیا اور یهه طریق بهي اُسي طریقه کے مشابه هی که شلغموں کو پاس پڑوس ایسے درختوں کے بوتے هیں که وه خود مکهي کو مضر هوتے هیں جیسے که آلو جسکي خاصیت یهه هی که وه مکهي کے لیئے نهایت مضر هی نارتهه امبرلینڈ کے ضلع میں ڈاسٹن ایک بستي هی وهاں کے رهنے والے گوري صاحب نے برابر برابر قطاروں میں سوئیڈ شلغموں کو آلوؤں کے ساتهه بویا اور اس طریقه کو اُنهوں نے رواج دیا اور حقیقت یهه هی که یهه ایک ایسا طریق هی که اُس کو لارڈ گرے صاحب نے بهي آزمایا اور اُس میں کامیاب هوئے کاشتکاروںکو اسبات کي کوئي تدبیر کرني لازم هی که تمام درخت اول نشو نما میں بهت تیزي سے بڑهیں اور بیج زیادہ سے زیادہ بوویں پادري ڈنکن صاحب نے شلغموں کي مکهي کے لیئے بڑا سوچ بچار کیا آخرکار اُن کے سوچ بچار کا ثمره سکاٹ لینڈ هائي لینڈ سوسئیٹي کاشتکاري کے ایک جواب مضمون میں جس کے طفیل انعام پایا چهاپا گیا چنانچه اُس قدر عبارت اُس کي نقل کي جاتي هی جو مکهي کي آفت سے متعلق هی اور پڑهنے والوں کے حق میں یهه هدایت هی که جس کسي کو اُس مکهي کي اصل و ماهیت دریافت کرنا منظور هووے وه اُس جواب مضمون کا مطالعه کرے جو اُس سوسئیٹي کے روزنامچه نمبر ۱۷. سنه ۱۸۶۱ ع میں مندرج هی ڈنکن صاحب نے کمال محنت و مشقت سے چند علاجوں کا امتحان کیا اور فائدے مختلف پائے ◉

وہ لکھتے ہیں کہ اُمید ایسي ہی کہ ان تجربوں کے ذریعہ سے وقعت اور دقت اور خرچ سے محفوظ رہینگے جو ایسے ایسے علاجوں میں صرف ہوتے تھے اور اکثر تعریف اُن کي کي جاتي ہی مگر ایسے وقتوں میں کہ نہایت ضرورت ہوتي ہی وہ علاج قاصر رہتے ہیں جس سے یہہ ضرورت معلوم ہوتي ہی کہ کوئي اور علاج اس مکھي کي روک تھام کے لیئے سوچنا چاہیئے چنانچہ چھوٹے شلغموں کے درختوں پر موٹي جھوٹي خاک یا سخت اور ریتا ملي ہوئي کوئي چیز پھیلانے سے ممکن ہی کہ وہ آفت دور ہوجاوے چنانچہ کیڑوں کے دانت جو نرم درختوں کے کھانے کو بقول شخصے کہ نرم چوب را کرم میخورد تیز ہوتے ہیں محض بے طاقت ہوجاتے ہیں اور اُس خاک کي تاثیر سے زور اُن کا کم ہوجاتا ہی اگر یہہ دوا درختوں کے جگر گوشوں اور چھوٹے کھردرے پتوں پر کسي چسپاں چیز سے لگادي جاوے تو غالب ظن یہہ ہی کہ اُن کیڑوں کا اثر نہوگا اور میرے نزدیک اسي اصل اُصول پر سڑک کي خاک میں جو تاثیر ہی بیان اُسکا نہایت مناسب ہی جسکو تمام یورپ میں بڑي موثر دوا قرار دیتے ہیں اور اسي سبب سے وہ ترکیب جو فشر ہابس صاحب ساکن باکسٹڈ لاج واقع اس سکس نے تجویز کي اُس ترکیب پر ترجیح دینے کے قابل ہی جس کو وہ برتتے تھے اور کہتے تھے کہ اس ترکیب کے برتاؤ سے میرے شلجم کي فصل کئي سال اس کیڑے سے محفوظ رہي وہ ترکیب مجوزہ یہہ ہی کہ چودہ پونڈ گندھک اور ایک بشل تازہ چونہ اور دو بشل رستہ کي خاک في ایکڑ پر صرف کي جاوے اور اُن کے برتاؤ کي ترکیب کي حقیقت یہہ ہی کہ گاس کا چونہ اور تازہ کوڑیوں کا چونہ اور گندھک اور دھوانسے کا مجموعہ بنایا جاوے اور ایک مجموعہ اور جو اس مجموعہ کے مشابہ تھا اور اُس میں گاس کا چونہ نہ تھا جو کانوں گرانوں میں آساني سے ہاتھہ نہیں آتا وہ میرے کھیت میں قاصر رہا اور پورا پورا کام اُس نے نہ دیا اور نري گندھک تاثیر نہیں کرتي لیکن چونہ ملانے سے وہ زیادہ تر موثر اور قوي ہو جاتي ہی *

اب اس بات پر غور لازم ہی کہ آیا کوئي زہریلي چیز بھي مستعمل ہوسکتي ہی یا نہیں اور یہہ بات وہ لوگ بخوبي جانتے ہیں جو کیڑے مکوڑے پکڑتے ہیں اس لیئے کہ تیزاب پرس سک اور بعضے بعضے اور قسم کے

زہر بڑے بڑے کیڑوں کو ہلاک کردیتے ہیں اور کلوروفور یعنی بیہوش داروؔ تمام کیڑوں پر ایسا ہی اثر کرتی ہی جیسے بڑے بڑے جانوروں پر تاثیر اپنی دکھاتی ہی مگر بنظر عام یہہ کہہ سکتے ہیں کہ ہم زہروں کی تاثیر سے بلحاظ اُن جانوروں کے بخوبی واقف نہیں مگر کسی طرح اس بات میں شک شبہہ نہیں کہ ایسی چیز کے چھڑکنے سے جو کیڑوں کو درختوں کے کہانے سے باز رکھے اور اُن کی بربادی اور خرابی کی باعث ہووے آفت اُن کی دور ہوسکتی ہی *

اگرچہ چند برس سے اس کیڑے کی نسل کو جا بجا ترقی ہوئی ہی اور بخصوص ہمارے ملک کے بعض بعض حصوں میں بڑا زور و شور اُن کا ہوا ہی مگر معمولی موسموں اور بخصوص برسات کے موسم میں یہہ بات کم واقع ہوئی کہ اس کیڑے کی غارت گری سے تمام فصل غارت غول ہوگئی ہو کاشتکاروں کو جلد گبھرا جانا نہیں چاہیئے کیونکہ اچھی کاشت اور بخصوص کہاتوں کی مار مار اور بیج کی افراط سے فصل ایسی ہوجاتی ہی کہ وہ بڑے بڑے صدموں کو سہار سکتی ہی یہاں تک کہ اگر بیج پتے سارے جل جاویں اور ایک سوکہا سا تہنت کہڑا رہ جاوے تو اُس وقت بہی یہہ لازم نہیں آتا کہ درخت مر جاوے اور ایک قلم سوکہہ جاوے اگر شلجم کی ساق کو مصیبت نہ پہنچے تو کہردرے پتے بڑے بڑے ہوجاتے ہیں اور درخت اچھی طرح بڑھتے ہیں اگرچہ ایک عرصہ دراز تک تہوڑے تہوڑے بڑھتے ہیں اور اُس کا امتحان مکرر سہ کرر عمل میں آیا ہی واضح ہوا کہ اُن بیجوں کے مقابلہ میں جو زمین میں بوئے جاتے ہیں درختوں کی وہ مناسبت جو کامل فصل بنانے کے واسطے ضروری و لابدی ہی نہایت تہوڑی ہوتی ہی مگر باوجود اُس کے یہہ بات سمجھنے کے قابل ہی کہ عام استعمال میں کوئی تدبیر معقول ایجاد کی جاوے کہ اُس کے ذریعہ سے ہمارے شلجموں کی فصلیں اس وباے عام سے محفوظ رہیں اور زنہار زنہار اُمید توڑنی نہ چاہیئے میں اسبات سے بہت خوش ہوں کہ معاملہ مذکورہ بالا کے امتحان کے لیئے جب میں نے جستجو کری تو اس کیڑے کی اصل و ماہیت کو تحقیق کیا اور باوصف اتنی دوڑ دہوپ کے اور صرف روپئے کے اگرچہ کوئی علاج موثر نہیں ہاتھہ آیا مگر یہہ بات ثابت ہوئی کہ ان معمولی دواؤں میں علاج اُس کا پایا

نہیں جاتا اور یہاں تک چھان بین کی کہ تحقیق کا قافیہ تنگ ہوا اور یہہ اُمید قوی ہی کہ وہ لوگ جو میری تحقیق کے کوچہ میں میرا اتباع کریں اُن کی تلاشیں سہل و آسان ہو جاویں ٭

مولف کہتا ہی کہ فشر ہابس صاحب جو خلاصہ مذکورہ بالا میں مشار الیہ ہیں اور شلجم کے بونے میں جد و جہد اُن کا کمال درجہ کو پہنچا زمین کی تیاری اور اصلاح و درستی میں نہایت تاکید فرماتے ہیں اور ظن غالب ہی کہ عبارت آیندہ زمین کی تیاری اور خصوص ایسی زمین کی جو سوئیڈ شلجم کے لیئے تیار کی ہو نہایت مفید ہوگی یہہ سمجھہ لیا گیا ہی کہ زمین پہلے سے تری سے پاک کی ہوئی ہی ٭

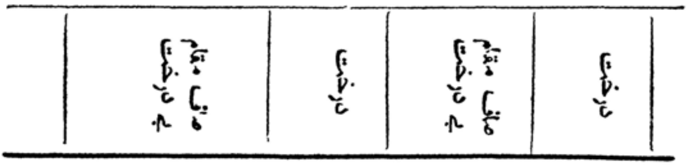
میں غور کرتا ہوں کہ خزاں کی کاشت بہت ضروری ہی اول یہہ چاہیئے کہ ناکارہ درختوں کے استیصال اور کیڑوں کی ہلاکت اور زمین میں ہوا پہنچانے کے لیئے زمین کی چیر پھاڑ چوڑی کریں دوسرے یہہ کہ بعد اُس کے گہرا ہل پھیرا جاوے اگر بہت ضرورت ہووے تو جاڑوں کے شروع میں نہایت گہری کھودی جاوے اور اکثر دستور اپنا یہہ ہی کہ جس زمین پر کوئی سستی فصل گاجر مولی کی بوئی جاوے تو اُسپر بغیر سڑی کہات کہیت کی ڈالتا ہوں اور ہل کے ذریعہ سے زمین کے رگ و ریشہ میں پہونچاتا ہوں اور زمین کی سطح پر سفیدی ایک ذرہ بھی باقی نہیں چھوڑتا اور اس بات کو بڑی بات اسلیئے سمجھتا ہوں کہ اگر ایسا نکیا جاوے تو کہات کا وہ حصہ جو ابتک سڑا بسا نہیں کیڑوں کے لیئے گھر بن جاتا ہی تیسرے یہہ کہ بہار کے آغاز میں یہہ بات بڑے کام کی ہی کہ جسقدر زمین جلد گوارا کر سکے تو بیلنوں اور کانٹوں کا استعمال کیا جاوے چنانچہ میں بعد اس عمل کے ہلکی پھلکی کہدائی کرتا ہوں اور بیلن پھیرتا ہوں یہاں تک کہ زمین اچھی طرح نرم و باریک ہو جاتی ہی اور دو تین ہفتوں تک قطاریں بنانے سے پہلے اُسی حالت میں زمین کو چھوڑتا ہوں تاکہ وہ نمی پاکر بیج جمنے کے قابل ہوجاوے اور ناکارہ درختوں کے بیج اُسمیں اوگیں اور کیڑے انڈے بچے اپنے اکہٹے کریں وہ عام طریقہ جو شلغموں کی فصل کے واسطے معمول و مروج ہے وہ کہیت کی سڑی کہات کا استعمال ہی اور اُسکی طرف اتنی بات کا اشارہ کرنا ضرور ہی کہ ہلوں کے ذریعہ سے ایک لخت اُس کہات کو زمین میں داخل کرنا اور فی الفور اُسمیں بیج ڈالنا ضروری چاہیئے

چوتھے جب قطاروں میں بیج بونا جاری ہو تو ہل دینا چاہیئے مگر بعضے لوگ ہلکی ہلکی کھدائی پسند کرتے ہیں مگر بیجوں کو بہت جلد داخل کرنا چاہیئے اوریہہ بات ایسے کام کی ہی کہ جب اُس سے بھول چوک ہوتی ہی تو بڑا نقصان عاید ہوتا ہے علاوہ اُسکے ایک اور بات تعریف کے قابل ہی یعنی سوکھے دنوں اورگرمیوں کے موسم میں صبح کے وقت سویرے اور سپہر کے وقت اویرے ہل دینا اور بیج بونا چاہیئے اور دوپہر کے وقت اشتداد حرارت میں بونا مناسب نہیں اور مجھکو وہاں کی بات معلوم ہی جہاں کہیں ایسے عمل سے برسوں تک بڑی کامیابی حاصل ہوئی اور کاشتکار درختوں کے حاصل کرنے سے محروم نہیں رہا باوصفیکہ وہ پرانے قاعدوں کو برتتا ہی اور بیج اپنے ہاتھوں سے بکھیر کر بوتا ہی پانچویں یہہ کہ تخم افشانی کے وقت اپنا قاعدہ ہمیشہ رہا کہ کسی قسم کا مصنوعی کھات عموما اور سوپرفاسفت آف لائیم کا استعمال کرتا ہوں اور فی ایکڑ تیس بشل اُس راکھہ کے جو اُن ناکارہ درختوں کے پتے وغیرہ جلانے سے حاصل کرتا ہوں جو برس دن میں زمین پر اکھٹے ہوجاتے ہیں استعمال کرتا ہوں اُس کے بعد قطاروں میں بونے سے پہلے پہل اور کبھی کبھی پیچھے بھی بیلن کا استعمال بہت مفید ہوتا ہی اور سوکھے دنوں میں میری یہہ راے ہی کہ پتلی کھات ڈرل آلہ کے ذریعہ سے عمل میں آوے چھٹے یہہ کہ چھوٹے درختوں کے نکلنے پر گھوڑے کے ذریعہ سے بایں نظر نلائی کیجاے کہ کیڑوں کے انڈوں کو پایمال کرے اور اُن کو پکنے ندے اور جب کہ درخت اچھی طرح نکل آویں تو کبھی کبھی بیلن کا استعمال بھی کیا جاوے اور کمال فائدہ اُسکا یہہ ہی کہ کیڑوں کو بڑی مضرت پہنچتی ہی اور درختوں کے واسطے زمین کی نمی رک جاتی ہی اور جہاں کہیں کھیت کی کھات کا استعمال ہوا ہو تو بیلن کے استعمال سے وہ کھات خوب پیوستہ ہو جاتی ہی اس زمانہ میں درختوں کے دیکھنے بھالنے کی بہت سی حاجت ہوتی ہی اس لیئے کہ اگر دشمن قوی ہوگیا تو تدبیر اُسکی بہت جلد مناسب ہی *

بیج ڈالنے کے واسطے جو حالت کہ زمین کو مناسب چاہیئے معلوم کرنا اُسکا نہایت ضروری ہی چنانچہ بعضوں کی یہہ راے ہی کہ اُس کا نمناک ہونا بہت بہتر ہی اور بعضے یوں کہتے ہیں کہ جس قدر سوکھی

ھووے اُسیقدر اچھي ھی مگر پہلي راے عام ھی چنانچہ اب یہہ دستور بہت جاري ھی کہ پتلي پتلي کہات کو ڈرل کے ذریعہ سے زمین میں پیوستہ کرتے ھیں اور اُس آلہ کے ذریعہ سے تہوڑا بہت بوجہ بہي کہات کے ساتھہ ڈالا جاتا ھی اس طریق کے رواج سے دریافت ھوا کہ درخت بہت جلد اور قوي قوي اُگتے ھیں اور جن لوگوں کو اس طریق سے واقف ھونے کي خواھش ھووے تو اُن کو لازم ھی کہ رستن صاحب کے جواب مضمون مندرجہ روز نامچہ سوسئیٹي شاھي انگلستان جو پاني کے ڈرل کے استعمال میں تحریر ھوا مطالعہ کریں *

مولف کہتا ھی کہ جب درختوں کے کہردرے پتے نکل آویں تو دستور مروج یہہ ھی کہ قطاروں کے درمیان فاصلوں پر سے ناکارہ درختوں کے صاف کرنے کے واسطے گہوڑے سے نلائي کیجاوے اور بعد اُس کے چھہ چھہ یا نو نو انچھہ کے کہرپوں سے قطاروں کے فاصلوں کو صاف کیا جاوے اور اُنہیں کہرپوں سے اُگے ھوئے درختوں کو جگہہ جگہہ سے اوکہاڑ کر اُس جگہہ کو صاف کردیتے ھیں نقشہ اُسکا یہہ ھی *

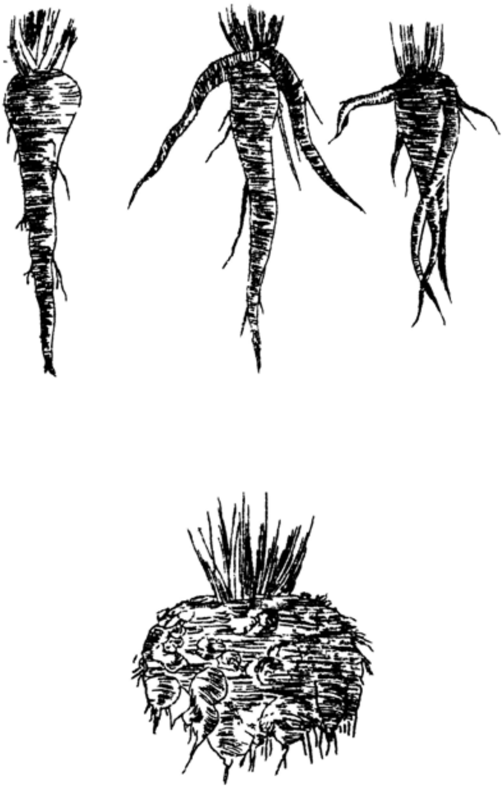


غرض کہ اس چھٹائي سے اُن درختوں کو ھوا اور روشني پہنچتي ھی اور جلد بڑھتے ھیں جنکو اُنکي جگہہ پر قایم رھنے دیتے ھیں درختوں کے درمیان جو جو مقام صاف کیئے جاتے ھیں وہ نو نو انچھہ کے ھوتے ھیں اور وہ مقام جن میں درخت باقي رھتے ھیں تین تین انچھہ کے ھوتے ھیں اور جب کہ آٹھہ دس روز گذر جاتے ھیں تو ھاتوں کي نلائي شروع ھوتي ھی اور تمام باقي درختوں کو ایک درخت کے سوا اوکہاڑتے ھیں اور صرف اُسیکو کہڑا رھنے دیتے ھیں اور فائدہ اُس کا یہہ ھی کہ جو درخت اب باقي رھینگے وہ نہایت قوي اور توانا ھونگے غرض کہ اسباب میں کمال احتیاط چاھیئے کہ صرف ایک درخت باقي رھی اس لیئے کہ اگر دو یا تین درخت باقي رکھے جاوینگے تو بلاشبہہ وہ درخت کم زور

ہوجاوینگے اور اُن کي نشو و نما میں بھي نقصان ہوگا اور یہہ بات بھي یاد رہے کہ جو درخت باقي رہتے ہیں اُن کا فاصلہ مختلف مقاموں کے استعمال کے بموجب مختلف ہوتا ہی اور اوسط یہہ ہی کہ ایک فٹ کا فاصلہ اختیار کرنا چاہیئے بعضے لوگ یہہ کہتے ہیں کہ درختوں کو شروع میں اوکھاڑنا اور چھانت چھونٹ اُن کي کرنا مناسب نہیں چنانچہ قول اُن کا یہہ ہی کہ جو درخت رہ جاتے ہیں وہ لنبے لنبے ہوجاتے ہیں اور بہت عمدہ قاعدہ اُن کے نزدیک یہہ ہی کہ سب درختوں کو اُس وقت تک اُگنے دیں جب تک کہ یہہ تحقیق ہوجاوے کہ اب یہہ درخت اچھي طرح بڑھتے ہیں جہاں کہیں کہ بھاو کا چارا کام آتا ہو اور مزدوروں کا ملنا نہایت مشکل نہو توغالبا سب سے یہہ امر بہتر ہی کہ پہلي دفعہ درختوں کي چھٹائي اتني نکیجاوے کہ وہ آخر مرتبہ پر ہوتي ہی بلکہ چار چار انچھہ کي چھٹائي پہلي دفعہ کي جاوے تاکہ تھوڑے عرصہ تک اُگتے رہیں اور بعد اُس کے دوسري بار اُن کي چھٹائي کي جاوے اور اگر پھر بھي درخت بڑے زور شور سے اوگیں تو تیسري مرتبہ چھٹائي اُن کي کي جاوے ان چھٹائیوں سے بہت سي جڑیں اور پتے مویشیوں کے کھانے کے لیئے حاصل ہوتے ہیں اور یہي ایک فائدہ نہیں جو اس طریقہ سے حاصل ہوتا ہی بلکہ اُس کے ذریعہ سے ناکارہ درختوں سے رہائي ہوتي ہی اور درختوں کے اُکھاڑنے سے زمین پھولي ہو جاتي ہی اور باقي ماندہ درختوں کو بڑھنے کي تازہ قوت ہوتي ہی *

علاوہ مکھي کے شلغموں کے درخت تیار ہونے سے پہلے ایسي دو بیماریوں میں مبتلا ہوتے ہیں کہ اکثر کاشتکار اُن کے باعث سے ناامید ہوجاتے ہیں اور وہ دو بیماریاں اُنگلیاں اور پھوڑے ہیں اور لوگ اُن کو خوب جانتے ہیں اور جہاں کہیں کہ شلغموں کو لگ جاتي ہیں تو اُن کي اصل صورتوں میں جیسے شکل نویں کے ملاحظہ سے واضح ہوتي ہیں لنبي لنبي اُنگلیاں شاخوں کي مانند نکل آتي ہیں جیسے کہ دسویں شکل سے جو ایک قسم کي گاجریں ہیں ظاہر ہوتا ہی *

متعلق صفحہ ۱۶۲-۱۶۳



جہاں کہیں کہ پہوڑوں کي بيماري شلغموں کو ہوتي هی وهاں شلغم کي سطح ددوڑوں سے بهر جاتي هی جيسا نه گيارهويں شکل سے واضح هوتا هی کاشتکاري کے مختلف اخباروں ميں امراض مذکورہ بالا کے اسباب و معالجات ميں گفتگو هوئي مگر اب تک کوئي نتيجہ معقول حاصل نهيں هوا هاں لوگ اس راے کو پسند کرتے هيں که چونه کا استعمال اُس زمين پر بهت مفيد هی جہاں يهہ بيماري پيدا هوتي هی کاشتکاري کے اخبار جولائي سنه ۱۸۶۲ ع ميں بارکلي صاحب نے ايک تحرير خاص پر جو شلغموں کي بيماري سے تعلق رکهتي هی توجه فرمائي چنانچه خلاصه اُس کا لکها جاتا هی *

کيفيتيں جو اس بيماري کي مجهکو معلوم هوئيں وہ يهہ هيں پہلے يهہ که شلغموں کي قسموں سے سفيد گول شلغم کو يهہ روگ اکثر لگ جاتے هيں اور اس ليئے که يهہ قسم اور سب قسموں سے زيادہ جلد بڑهتي هی اور يهہ امر معلوم هی که جلد بڑهنا بهي بيماري کا باعث بهت هوتا هی تو يهہ لازم آتا هی که سفيد گول شلغموں کو بيماري بهت لگتي هی دوسرے يهہ که هلکي کنکريلي زمين اور زمينوں کي نسبت خاص اس روگ کي زيادہ روگي هوتي هی اس ليئے که معدني اجزا اُس ميں بهت تهوڑے اور بهاري زمينوں ميں بهت کثرت سے هوتے هيں مگر وہ جز کام کے نهيں هوتے جب تک چونه کا استعمال نهيں هوتا تيسرے يهہ که جو باتيں هوا کي تاثير ميں بيان کي گئيں اُن سے معلوم هوتا هی که اگر زمين کو گاڑي يا اور کسي چيز سے ايسے حال ميں روندا جاوے که وہ نمناک هووے تو بلاشبهہ وہ بيماري کا سبب هوگا اور جہاں کہيں که کهيت ميں دلدل هوگي وهاں بيماري بهت زيادہ هوگي چوتهے شلغموں کي فصلوں کو کئي بار بونے سے بيماري پيدا نهيں هوتي بشرطيکه زمين ميں معدني اجزاء باقي هوں اور اگر وہ اجزا کم باقي رهيں تو پهلي فصل ميں بهي بيماري هوسکتي هی پانچويں يهہ که جب کهيت ميں نشان اس بيماري کا پايا جاوے تو قياس يهہ چاهتا هی که جب تک معدني اجزا کي کمي پوري نه کي جاوے تب تک آيندہ فصليں بيمار رهينگي چهٹے يهہ که جن کهيتوں کے دور ميں پانچ فصليں بوئي جاتي هيں اُن ميں اُن کهيتوں کي نسبت جن ميں چهہ فصليں بوئي جاتي هيں يهہ بيماري

بہت زیادہ پھیلتی ہی عام اس سے کہ چھٹے موقع میں اناج کی تین فصلیں بوئی جاویں یا صرف دو فصلیں اور جب کہ فصلوں کے دور میں اناج کی صرف دو فصلیں ہوتی ہوں تو بیماری کے نہونے کا باعث وہ دراز عرصہ ہی جس میں دو برس کی جگہہ تین برس تک برابر گھاس بوئی جاتی ہی اور زمین میں اندرونی اجزاء اُس کے تفریق ہوکر معدنی خوراک بن جاتے ہیں مگر جہاں کہیں کہ اناج کی دو فصلیں برابر مسلسل پیدا ہوتی ہیں وہاں بیماری کے نہونے کا باعث یہہ معلوم ہوتا ہی کہ اناج کے درخت ایمونیا کو زمین سے کھا پی چکے اور اس لیئے کہ وہ درخت اتنی طاقت نہیں رکھتے کہ ہوا سے ایمونیا کو جذب کریں تو زمین کا ایمونیا جسقدر ایک فصل سے خرچ ہوتا اس سے بہت زیادہ دو فصلوں کے ہونے سے خرچ ہوجاتا ہی پس درختوں کی اُس تیزی سے بڑھنے کا موقع کچھہ کم رہتا ہی جو بیماری کا بڑا خفیہ سبب ہی درختوں کے اچھے نشو و نما کے لیئے اجزاء متحرک اور غیر متحرک دونو کا ہونا ضروری ہی گو بڑی فصل اُس مساوات سے پیدا نہیں ہوتی ! ساتویں یہہ کہ شلغموں کی فصل سے دو یا ایک برس پہلے چکنی زمینوں پر چونہ کے استعمال سے یہہ بیماری رکی رہتی ہی چونہ کا اثر ہوا کے اثر سے مشابہ ہی اور چونہ کا یہہ کمال ہی کہ اُس کے ذریعہ سے زمین کے معدنی اجزاء درختوں کے استعمال کے قابل ہوجاتے ہیں اور اُس کے طفیل سے کاشتکار اپنی زمین سے دو چار برس کے عرصہ میں اتنے معدنی اجزاء حاصل کر سکتا ہی کہ چونہ بدون اُس کے دونے عرصہ میں حاصل کرتا اگر زمین میں معدنی اجزاء اُسقدر ہوویں کہ باوصف صرف کثیر کے کمی و قلت کو دخل نہووے جیسیکہ بعض بعض چکنی مٹی کی زمینوں میں یہہ بات پائی جاتی ہی تو مطلب پورا ہو جاتا ہی مگر ایبرڈین شائر کی ہماری ہلکی زمینوں میں کام کام کے معدنی اجزاء اتنے تھوڑے ہوتے ہیں کہ جب وہ پہلے واروں چونہ دینے سے جمع ہوکر خرچ ہوجاتے ہیں تو پھر چونہ وہاں کام نہیں آتا اس لیئے کہ جب اصل میں وہ جز نہیں ہیں تو چونہ اُن کو موجود نہیں کرسکتا اور چونہ کا بڑا اثر پیدا کرنے کے واسطے تھوڑا عرصہ ضرور ہوتا ہی اسی لیئے شلجموں کی فصل سے ایک دو برس پہلے استعمال اُس کا عین مصلحت ہی آٹھویں یہہ

که ایک بہت بڑے دانا کاشتکار نے حال میں مجھہ سے یہہ بیان کیا که خود میں نے کئی مرتبہ مشاہدہ کیا که بہت سڑی ہوئی کھات کھیت کی بغیر سڑی کھات کے مقابلہ میں اُنگلی پنجہ کی بیماری جو شلجموں کو عارض ہوتی ہی بہت زیادہ پیدا کرتی ہی اور سارا باعث یہہ ہی که سڑے ہوئے گوبر میں ایمونیا بہت کثرت سے پیدا ہوتا ہی اور اُس کے باعث سے چھوٹے چھوٹے درخت نہایت جلدی سے بڑھتے ہیں اور تازہ کھات کی تاثیر اُس وقت تک نہیں ہوتی جب تک که درخت اپنے بڑے دنوں سے گذر نہیں جاتے *

مولف کہتا ہی که شلجموں کی بیماری کے بیان میں یہہ بیان مسٹر ڈگسن صاحب کا لکھنا مناسب معلوم ہوتا ہی که وہ صاحب ایک کاشتکار سے شناسائی رکھتے تھے جس نے شلجموں کی فصل کے واسطے اُس کھات کا برتاو نہیں کیا جو شلجم کھانے والے مویشیوں کے گوبروں کی بدولت حاصل ہوتی ہی اور حسب اتفاق ایک جگہہ اُس نے اپنی فصل ایسی کھات سے کھتیائی که وہ کھات اُن دودھہ دینے والی گایوں کے گوبر سے حاصل ہوئی تھی جنھوں نے بہت سے شلجم کھائے تھے اور نتیجہ اُس کا یہہ ہاتھہ آیا که وہ فصل اُنگلی پنجہ کے ہاتھوں سے خراب ہوگئی *

اگرچہ سفید شلجموں کی فصل آخر میں بوئی جاتی ہی مگر خرچ کے واسطے سب سے پہلے پہل تیار ہوجاتی ہی اور زرد شلجم اور سوئیڈ شلجم بھی اُسی زمانہ کے قریب قریب آتے ہیں مگر سفید شلجم بہت دنوں باقی نہیں رہتے اور یہی باعث ہی که جلد اُس کو استعمال میں لاتے ہیں اور زرد شلجم اور سوئیڈ شلجم ذخیرہ کرنے کے قابل ہوتے ہیں مگر یہہ امر ملحوظ رہے که زرد شلجم سوئیڈ شلجم سے پہلے خرچ کیئے جاویں اور اکثر یہہ ہوتا ہی که سوئیڈ شلجم کو زمین میں رہنے دیتے ہیں اور اُن کی پتی بھیڑوں کو کھلا دیتے ہیں پھر خزاں کے موسم میں کھود کر کسی باہر مکان سایہ دار میں جمع کر کے اوپر سے بھس کی تہ دیتے ہیں یا اُن کے انبار کھیت میں اسطرح کے لگاتے ہیں جیسے آلوؤں کے انبار ہوتے ہیں یعنی انبار کی پینڈی کی چوڑائی سات فٹ کی ہووے اور چٹائی اِس طرح کی جاوے که چوٹی درجہ بدرجہ تنگ ہوتی جاوے یہاں تک که تمام انبار مخروط کی شکل بن جاوے اور جب که یہہ عمل

پورا ہوچکے اور کوئی کسر باقي نرہے تو تمام انبار کو بھس سے ڈھانپا جاوے اور جمع کرتے ہوئے یہہ امر ملحوظ رہے کہ کوئي روگي شلجم داخل نہ ہووے یعني اچھے اچھے شلجم جمع کیئے جاویں اور برے برے شلجموں کو چھانٹ کر نکال دیں اور جب کہ شلجموں کي چوٹي پیندي کاٹي جاویں تو احتیاط رہے کہ کوئي زخم اُن کو نہ پہنچے اس لیئے کہ وہ زخم اُن کي خرابي کا باعث پڑ جاتا هی اور ریشے اور پتے اُن کے زمین پر برابر پڑے چھوڑے جاویں تاکہ جب اناج کي فصل کے واسطے زمین آمادہ کي جاوے تو هل چلاتے ہوئے وہ ریشے زمین کے رگ و ریشہ میں گھس بیٹھہ کر خلط ملط ہوجاویں اور کبھي ایسا ہوتا هی کہ مویشیوں کو تازے تازے پتے دیئے جاتے ہیں جن کو وہ مزے سے کھاتے ہیں *

شلغموں کي فصل کي کھاتوں کا بیان

اخبار نارتھہ برٹش ایگریکلچرسٹ میں ایک مصنف کي تحریر سے دریافت ہوا کہ شلغموں کے بڑھانے میں کھات ایسي کام آتي هی کہ وہ قدر شناسي کے شایاں و سزاوار هی مگر کاشتکاروں کا یہہ حال هی کہ کھاتوں کے انتخاب اور خصوص اسباب پر توجہ کافي نہیں کرتي کہ زمینوں اور مختلف فصلوں کي حاجت پوري کرنے کے لیئے کھاتوں کو مناسب طور سے مرکب کرکے دینا چاهیئے سوئیڈ شلغم کے واسطے نائیٹروجن کا ایک حصہ کھاتوں میں ہونا چاهیئے اور جس قدر نائیٹروجن سوئیڈ شلغم کے واسطے درکار ہوتا هی اُس سے کچھہ کم زرد شلغم کے واسطے مطلوب ہوتا هی باقي سفید شلغموں کے واسطے نائیٹروجن کي کوئي حاجت نہیں بلکہ احتراز اُس سے واجب و لازم هی هاں اگر ایسي زمین ہووے کہ مٹي اُس کي چکني بھاري یا کھات سے کم آشنا اور دلدلوں کي ماري ہوئي ہووے تو وهاں استعمال اُس کا مضائقہ نہیں رکھتا واضح ہو کہ هدایات مفصلہ ذیل اُن زمینوں سے تعلق رکھتي هیں جو معمولي حالتوں میں پائي جاتي هیں اور جو لوگ ان هدایتوں کي تعمیل کریں تو شایاں اُن کے یہہ هی کہ زمین اور حالات زمین کو سوچ سمجھکر کھاتوں کے وزن و مقدار میں فرق و تفاوت کا لحاظ رکھیں *

سوئیڈی شلغم کا بیان

جو زمینیں کہ خزاں کے دنوں میں کھیت کی کھات یا اور کسی کھات سے کھتوائی گئی ھوویں تو فی ایکڑ دو ھنڈرڈویٹ ریپ کی کھلی یا بنولوں کی کھلی کا چورا اور دو ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو بشل ھڈیوں کا چورا اُن زمینوں پر برتنا چاھیئے اور ھڈیوں کے چورے کی جگھہ اور کسی قدر سوپر فاسفٹ کی جگھہ کوئی سستا گوانو مثل کوریا موریا گوانو کے استعمال ھوسکتا ھی اور ملک پیرو کا گوانو بجاے کھلی کے چورے کے کام آسکتا ھی فرق اس قدر ھی کہ دو ھنڈرڈویٹ گوانو کے تین ھنڈرڈویٹ کھلی کے چورے کی برابر ھوتے ھیں اور نائیٹرٹ فارسفٹ کا استعمال بھی کھلی کے چورے کی جگھہ ھوسکتا ھی اور جو زمینیں کہ خزاں کے دنوں میں کھتیائی نہ گئیں ھوں تو اُن کے واسطے ھر کھات کی مقدار مذکورہ کو ڈیوڑھا کرنا چاھیئے مثلا دو ھنڈرڈویٹ کو تین ھنڈرڈویٹ کریں اور استعمال کھاتوں کا طریقہ یہہ ھی کہ اُن کے برتنے سے کئی روز پہلے ملا جلاکر رکھیں اور کوئلہ کی راکھہ یا کوئی اور راکھہ سستی سی لیکر مجموعہ مذکورہ بالا میں اضافہ کریں *

زرد شلغموں کا بیان

جو زمینیں کہ خزاں کے موسم میں کھتیائی گئی ھوویں تو اُن پر فی ایکڑ ایک ھنڈرڈویٹ ریپ کی کھلی یا بنولے کی کھلی کا چورا اور دو ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو ھنڈرڈویٹ کم قیمتی گوانو مثل کوریا موریا گوانو کے برتا جاوے اور وہ زمینیں جو اُن دنوں کھتیائی نگئی ھوں تو فی ایکڑ دو ھنڈرڈویٹ کھلی کا چورا اور دو ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو ھنڈرڈویٹ سستی گوانو اور چار بشل ھڈیوں کا چورا استعمال میں آوے *

سفید شلغموں کا بیان

خزاں کی کھتیائی زمینوں میں ایک ھنڈرڈویٹ کھلی اور دو ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ یا ایک ھنڈرڈویٹ سستی گوانو اور دو بشل ھڈیوں کا چورا درکار ھی اور جو ان دنوں کھتیائی نہ گئی ھو تو دو ھنڈرڈویٹ کھلی کا چورا اور دو ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ برتا جاوے *

مینگولڈورزل قسم چقندر کا بیان

یہہ ترکاري جس‌کي کاشت آج کل بہت ہوتي ھی چینو پودے کي ترتیب سے تعلق رکھتي ھی اور جو قسم اُس‌کي که کھیتوں میں بوئي‌جاتي ھی وہ بیٹاولگیرس یعني عام چقندر کے نام سے مشہور ھی اور وہ قسم اُس کي جو باغوں میں بوئي جاتي ھی وہ بیٹاھارٹنسس کے نام سے معروف ھی اور اصل اُس‌کي غالبا وہ دریائي درخت ھی جس‌کو نباتات کے عالم بیٹامیري ٹائیما یعني بحري چقندر کے نام سے پکارتے ھیں قسم اول یعني عام چقندر جس‌کو مینگولڈ بھي کہتے ھیں رنگ اور روپ اور شکل‌و صورت کے اعتبار سے کئي قسموں پر منقسم ہوتا ھی خواہ وہ لنبے ھوں جیسکہ بارھویں شکل سے واضح ہوتا ھی یا گول مدور اور خواہ رنگ اُن کا سرخ ہووے یا زرد غرضکہ قسمیں اُس کي لنبي سرخ اور لنبی زرد گول سرخ اور گول زرد ہوتي ھیں منجملہ اُن کے لنبي قسم اُس کي ھلکي پھلکي زمینوں سے مناسبت رکھتي ھی اور گول قسم اُس کي بھاري زمینوں سے متعلق ھی اور شلجموں کي نسبت جیسے که اُپر مذکور ہوا که وہ ھلکي لوم کي زمین سے بڑي مناسبت رکھتي ھیں چقندروں کے واسطے بھاري سخت زمین درکار ھی *

اور مینگولڈ کي فصل اناج کي فصل سے پہلے اور پیچھے ہوتي ھی اور سوئیڈ شلجم اور گانٹھہ گوبي اور گوبي وغیرہ کي‌بھي آگے پیچھے بوئي‌جاویں اور مینگولڈ کي فصل کے واسطے گہرا تودد اُس سے زیادہ درکار ھی جیسا که شلجموں کے واسطے درکار ہوتا ھی اگرچہ بیج بونے کے وقت یہہ شرط ضرور ھی که زمین گونہ نمناک ہووے مگر یہہ امر بھي لابدي ھی که فضول طراوت سے پاک‌صاف ہو اور کھات سے زرخیز کي‌جاوے عام رواج اس ملک کا یہہ ھی که بہار کے دنوں میں عین بونے کے وقت پر کھیت کي کھات دیتے ھیں اور خزاں کے دنوں میں زمین کي حجامت کرنا اور بعد اُسکے ھل چلانا عین مناسب ھی یہاں تک که ناکارہ درختوں کا نام و نشان‌باقي نه رہے بعد اُس کے کھردري حالت میں زمین چھوڑي جاوے یعني مارچ آیندہ تک پڑا نه پھیرا جاوے اور جب‌که مارچ گذر چکے تو دوبارہ ھل‌دیکر ناکارہ درختوں کے دور کرنے کے لیئے گھن سے زمین کي کھدائي کي جاوے

متعلق صفحہ ۱۶۸-۱۶۹



اور کھدائي چھٹائي کے پیچھے چودہ یا پندرہ ٹن کھات کے بحساب فی ایکڑ دیئے جاویں اور ارھائي ھنڈرڈویٹ گوانو اور ڈیڑہ ھنڈرڈویٹ نمک فی ایکڑ اُس پر پھیلایا جاوے اس ملک کے تجربہ حال اور کاشتکاران یورپ کے تجربوں سے یہہ بات ثابت ھوئي کہ خزاں کے دنوں میں کھات کو ھل کے ذریعہ سے تقسیم کرنے میں بڑے بڑے فائدے متصور ھیں اور جہاں کہیں یہہ برتاؤ برتا جاتا ھی تو بہار کي نیاري بہت تھوڑي رہ جاتي ھی اور حقیقت یہہ ھی کہ یہہ بات اس لیئے بڑے فائدہ کي ھی بعد اُس کے بیج جلدي سے بویا جاتا ھی اور صرف اتنا کام باقي رہ جاتا ھی کہ جہاں جاڑوں میں ھل دیا تھا وھاں گرنے سے زمین کی مٹي بہت باریک ھوجاتي ھی اور تخم افشاني کي یہہ صورت ھی کہ بیج خواہ سطح زمین پر بویا جاوے یا میڈھوں میں پچھلا قاعدہ اُس کے لیئے عام ھی اس لیئے کہ اُس کے باعث سے درختوں کے اُگنے پر شروع میں گھوڑے کے ذریعہ سے نلائي کي جاتي ھی اور نہایت سہل و آسان ھوتي ھی اور دستور قدیم یہہ ھی کہ اپریل کے مہینے میں بوتے ھیں اور کبھي کبھي مئي کے مہینہ تک بونے کا وقت باقي رھتا ھی مگر جلد بونا فصل کي ترقي پیداوار کے لیئے بڑا باعث ھی چنانچہ تعریف اُس کي ھم کرچکے اور اکثر یہہ ھی کہ بیج ایک ایک دانہ ڈالنے والے آلہ کے ذریعہ سے جو ھاتھہ میں رھتا ھی بوتے ھیں اور اس لیئے کہ بیج کھردرا ھوتا ھی تو بونا اُس کا قطاروں میں بونے کي کل سے سہل اور آسان نہیں مگر باوصف اس کے کبھي کبھي اس آلہ سے بھي کام لیتے ھیں اور اس لیئے کہ بیجوں کا پوست سخت ھوتا ھی تو درختوں کا پھوٹنا سوکھے دنوں میں آھستہ آھستہ اور مختلف طوروں پر ھوتا ھی اور یہي باعث ھی کہ جلد اور برابر پھوٹنے کے واسطے اکثر بیجوں کو بونے سے پہلے چوبیس یا تیس گھنٹے پاني میں بھگو رکھتے ھیں مگر بعضے لوگ اس پر اعتراض کرتے ھیں کہ اگر زمین سخت کڑي سوکھي ھووے اور درخت اُس سے اُگیں پھوٹیں تو وہ سختي اُس کي اُن کے بڑھنے کو ضرر پہنچاتي ھی اور جب پیچھے سوکھے بھیگے بیجوں کا امتحان کیا تو بعد امتحان کے یہہ امر واضح ھوا کہ بھیگے بیجوں کو سبقت رھي درختوں کے درمیان کا فاصلہ بحسب اقسام کے مختلف ھوتا ھی اور گول قسم کے واسطے لنبي قسم کي نسبت زیادہ زیادہ کشادہ فاصلہ درکار ھوتا ھی چنانچہ بارہ یا پندرہ انچھہ گول قسم کے لیئے اور تو

انچھہ سے بارہ انچھہ تک لمبي قسم کے واسطے ضرور هی اور یهہ بات یاد رهے کہ یهہ فاصلے اُن زمینوں کے لیئے مقرر کیئے گئے جو فصل کے نهایت مناسب هوتے هیں چنانچہ کم مناسب زمینوں میں تهوڑے تهوڑے فاصلے دیئے جاتے هیں اور قطاروں کے درمیاني فاصلے بارہ انچھہ سے اتهارہ انچھہ تک لمبے چقندروں کے لیئے اور اتهارہ انچھہ سے چوبیس انچھہ گول چقندروں کے لیئے درکار هیں اور في ایکڑ سات پونڈ بیج بوئے جاتے هیں *

یورپ کے کاشتکاروں کا یهہ قاعدہ بہت دنوں سے چلا آتا هی کہ چقندر کو شروع موسم میں بیج کي کیاریوں میں بوتے هیں اور عمدہ عمدہ درخت اُس سے اُکهاڑکر کهیت میں لگاتے هیں اس طریقہ سے بہت اچھے اچھے نتیجے حاصل هوتے هیں درختوں کو بہت جلد نشو و نما هوتي هی عام طرز پر هونے سے اس طریقے کے بوئے هوئے مینگولڈ کو همیشہ بہتر پایا پروفسر بک مین صاحب نے کئي نقشہ دلپذیر اسباب میں بیان کیئے چنانچہ تفصیل وار اُن کي نقل کیجاتي هی واضح هو کہ صاحب ممدوح نے جن تحقیقاتوں کے ذریعہ سے یهہ حقیقتیں دریافت کیں منشاء اُن تحقیقاتوں کا یهہ تها کہ مینگولڈ کے پتوں کے جهاڑنے یا نہ جهاڑنے میں کیا کیا فائدے هیں اور اس عمل سے ساري غرض یهہ هی کہ وہ پتے مویشیوں کے کام آویں جیسے کہ بحسب دستور اس فصل کے بونے کا یہي فائدہ سمجهتے هیں پروفسر صاحب کا بیان اس مقدمہ میں یهہ هی کہ چند قطعہ زمین کے اڑهائي اڑهائي گز کے مربع تهے کہ ترل آلہ کے ذریعہ سے بیج اُن میں قطاروں قطاروں بویا گیا تها اور چوبیس چوبیس درخت آخرکار اُن قطعوں میں چهوڑے گئے تهے بعد اُس کے چوتهي ستمبر کو هر قطعہ کے آدهے درختوں کے بیروني تین تین یا چار چار پتے هر درخت پر سے اُتارے اور جن درختوں کے پتے اُتارے اُن کي سمت اس طور پر رکهی *

پتے اُتارے هوئے درخت	بغیر پتے اُتارے هوئے درخت	پتے اُتارے هوئے درخت	بغیر پتے اُتارے هوئے درخت
بغیر پتے اُتارے هوئے درخت	پتے اُتارے هوئے درخت	بغیر پتے اُتارے هوئے درخت	پتے اُتارے هوئے درخت

بعد اُس کے اکیسویں ستمبر کو چهٹائي پتوں کي پهر عمل میں آئي اور یهہ بات دریافت هوئي کہ چوتهي اور اکیسویں کے درمیان پتے خوب

تھوڑی سے پیدا ہوئی اور اکیسویں سے کٹائی کے زمانہ یعنی بارھویں نومبر تک پتے یہانتک بڑہ گئے کہ اگر تیسری مرتبہ چھٹائی ہوتی تو حاصلات میں بڑا فرق ہوتا اور چقندروں کا وزن بعد کاٹنے دم اور چوٹی کے جو ہوا نقشہ مفصلہ ذیل سے دریافت ہوگا ●

وزن بارہ بارہ چقندروں کا جن کو ایک جگہہ سے دوسری جگہہ لگایا گیا

نمبر اقسام	اقسام مینگولڈ ورزل از قسم چقندر	اُن چقندرونکا وزن جنکے پتے نہ اُتارے	وزن اُن چقندرونکا جن کے پتے اُتارے
۱	ایلویتھن ...	۴ سیر ۵ چھٹانک	۲ سیر ۸ چھٹانک
۲	زرد گول چقندر ...	۴ سیر ۸ چھٹانک	۲ سیر ۹ چھٹانک
۳	سرخ گول چقندر ...	۴ سیر ۱ چھٹانک	۳ سیر ۶ چھٹانک
۴	نیا زیتونی صورت کا سرخ گول ...	۵ سیر ۱۴• چھٹانک	۳ سیر ۱۱ چھٹانک
۵	نیا زیتونی صورت کا زرد گول ...	۸ سیر ۶• چھٹانک	۶ سیر ۱• چھٹانک
۶	سٹن صاحب کا نارنگی کی صورتکا گول	۴ سیر ۱• چھٹانک	۱ سیر ۱۴ چھٹانک
۷	ترقی یافتہ لنبا زرد ...	۹ سیر ۸ چھٹانک	۴ سیر ۱۳• چھٹانک
۸	نیا لنبا سفید ...	۷ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۱۲ چھٹانک
۹	روپہلی چقندر ...	۸ سیر ۷• چھٹانک	۲ سیر ۱۲• چھٹانک
	میزان ...	ایک من ۱۷ سیر ۵ چھٹانک	۳۱ سیر ۹• چھٹانک

یہہ امتحان اس سبب سے زیادہ دلچسپ ہوا کہ برابر برابر اُن قطعوں میں طرح طرح کي مختلف فصلوں بحري چقندر کي بوئي گئیں اور اُن کے وزن کرنے سے یہہ بات واضح ہوئي کہ کونسي قسم اُن قسموں سے ہماري زمین میں اچھي سے اچھي ہوسکتي ہی *

مولف کہتا ہی کہ انني قسموں کے ایک جگہہ سے دوسري جگہہ پر لگانے سے جو جو نتیجے حاصل ہوتے ہیں اُن کے معلوم کرنیکے واسطے پروفسر بک مین صاحب نے یہہ کام کیا کہ وہ قطعي چھدرے چھدرے بوئے اور چوبیس درخت ایک جگہہ سے اُٹھاکر دوسري جگہہ لگائے اور جو نتیجہ کہ ہاتھہ آیا بیان اُس کا فرمایا خلاصہ یہہ ہی کہ جن پودوں کو ایک جگہہ سے اُٹھاکر دوسري جگہہ لگایا تھا وہ اول ہي سے بہت خوب اُگے اور اس نتیجے کے ظہور کے واسطے سرد تر موسم کا ہونا باعث ہوا مگر فرق اتنا ہوا کہ گولے زمین پر دکھائي نہیں دیئے جیسےکہ معمولي کاشت میں دکھائي دیتےتھے اور ایک جڑ کي جگہہ جو کاٹ ڈالي جاتي ہی ایک بڑا گچھا پتلے پتلے ریشوں کا پایا گیا ان تجربوں کے نتیجہ نقشہ ذیل میں مندرج ہیں *

نمبر شمار	قسم چقندر		وزن اُن چقندروں کا جنکے پتے نہ اُتارے گئے	وزن اُن چقندروں کا جنکے پتے اُتارے گئے
۱	ایلویتھن	...	۷ سیر ۵ چھٹانک	۲ سیر ۱۳ چھٹانک
۲	زرد گول چقندر	...	۶ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۷ چھٹانک
۳	سرخ گول چقندر	...	۷ سیر ۱۰ چھٹانک	۳ سیر ۹۰ چھٹانک
۴	نیا زیتوني صورت کا سرخ گول		۶ سیر ۲ چھٹانک	۲ سیر ۱۱ چھٹانک
۵	نیا زیتوني صورت کا زرد گول		۵ سیر ۱۵ چھٹانک	۳ سیر ۱۳ چھٹانک
۶	سڈن صاحب کا نارنگي کي صورت کا گول	...	۵ سیر ۱ چھٹانک	۲ سیر ۱۲۰ چھٹانک
۷	ترقي یافتہ لنبا زرد	...	۷ سیر ۱۳ چھٹانک	۵ سیر ۸۰ چھٹانک
۸	نیا لنبا سفید	...	۶ سیر ۵۰ چھٹانک	۳ سیر ۱۱ چھٹانک
۹	روپہلي چقندر	...	۷ سیر ۱۴۰ چھٹانک	۳ سیر ۵۰ چھٹانک
	میزان	...	ایک من ۲۰ سیر ۱۰ چھٹانک	۳۱ سیر ۱۱ چھٹانک

اس سے یہہ بات واضح ہوئي کہ پودوں کو ایک جگہہ سے دوسري جگہہ لگانے میں پیداوار کي افراط ہوني ہی اگرچہ میں یہہ نہیں خیال کرتا کہ جس عمل کا ذکر کرتا ہوں اس سے ہمیشہ کامیابي نصیب ہووے • مگر باوجود اسکے اسکا معلوم کرنا بہت مناسب ہی کہ جہاں کہیں فصل چھدري ہووے تو اُسکو دوسري جگہہ کے پودوں سے بھرپور کرنے میں کچھہ مضائقہ نہیں بلکہ میري راے ناقص یہہ ہی کہ بہت سے موسموں میں یہہ عمل مفید ہوگا اور حقیقت یہہ ہی کہ وہ بڑے بڑے نمونے چقندروں کے جو نمایش گاہوں میں دکھائے جاتے ہیں بہت سے اُن میں سے بہت جلد بوئے ہوئے پودوں سے حاصل کیئے جاتے ہیں اور یہہ بھي گمان ہی کہ گرین ہوس یعني ترکاري بونے کے مکانوں میں بیج بوتے ہیں اور بعد اُس کے اُن درختوں کو کسي عمدہ زرخیز زمین میں لگانے سے کام اپنا نکالتے ہیں غرض کہ جو بات اس عمل سے حاصل ہوسکتي ہی وہ نتیجے اُسکے گواہ صادق ہیں اور وہي صاحب اخیر میں یہہ بات فرماتے ہیں کہ مینگولڈ کے پتوں کي کسیقدر چھٹائي معقول ہی یا نہیں اور یہہ سوال ایسا ہی کہ تصفیہ اُس کا ہونا چاہیئے واضح ہو کہ چقندروں کي کمي سے جو ضروري و لابدي ہی اگر پتے زیادہ قیمتي سمجھے جاویں تو کچھہ نقصان نہیں مگر علم و عمل کے اصول و قواعد سے یہہ خلاف ہی کہ چقندروں کے بڑے بڑے پتے مویشیوں کے کام آویں اور باوجود اُسکے فصل بھي کامل ہووے درختوں کو ایک جگہہ سے دوسري جگہہ لگانے کا عمل بڑا عمدہ ہی اور یقین واثق ہوتا ہی کہ اگر کمال احتیاط سے یہہ برتاو برتا جاوے اور موسم کي مراعات بھي ملحوظ رہے تو اُس سے بڑا فائدہ ہوگا مولف کہتا ہی کہ سوال مذکورہ بالا کے بیان میں یہہ بیان کرنا عین مناسب ہے کہ یہہ سوال ابتک طے نہیں ہوا اور وہ تجربے جو گلاس ہوس کے تجربہ کرنے کے کوٹھت میں کمال احتیاط و ہوشیاري سے کیئے گئے اُن سے یہہ امر واضح ہوتا ہی کہ پتوں کي چھٹائي سے چقندروں کے وزن اور مقدار بیشک بڑھ جاتے ہیں چنانچہ وہ تجربہ جو خود میں نے سنہ ۱۸۶۲ ع میں خزاں کے دنوں میں بایں غرض کیا کہ پتوں کي چھٹائي کا اثر گولوں کے پیدا ہونے میں دریافت ہوجاوے نتیجہ اُسکا نقشہ مفصلہ ذیل سے واضح ہوسکتا ہی •

نام قسم چقندر	وزن بغیر پتوں والے کا	وزن پتوں والے کا
لنبا سرخ	۷ ۷/۸ چھٹانک	۱۲ چھٹانک
لنبا زرد	۷ ۱/۲ چھٹانک	۹ ۳/۴ چھٹانک
گول زرد	۷ ۱/۴ چھٹانک	۹ ۳/۴ چھٹانک
گول سرخ	۹ ۱/۸ چھٹانک	۷ ۷/۸ چھٹانک

یہہ بات یاد رہے کہ جب یہہ قسمیں چقندر کي بوئي گئیں تو زمین اور کھاد اور کاشت کے حالات ہر طرح ایک طور طریقے کے تھے مگر جیسے کہ نمونوں کے وزن و مقدار سے قیاس کیا جاسکتا ہی زمین ایسے وصف اور جوہر کي نتھي کہ بہت بھاري فصل اُس سے پیدا ہوسکے اور مذکورہ بالا تجربہ سے صدق بیان پروفیسر صاحب کا باہت نتیجے چھٹائي چقندروں کے ثابت ہوتا ہی مگر نقشہ مذکورہ بالا میں جو خلاف واقع ہوا وہ لال گولہ کے چقندروں میں پایا گیا اور یہہ بات دریافت کے قابل ہی کہ آیا یہہ قاعدہ کلیہ ہی کہ اس قسم کے چقندر کے پتوں کي چھٹائي ہونے سے اُسکا وزن زیادہ ہو جاتا ہی جواب اُسکا یہہ ہی کہ اس قسم کے بہت سے چقندروں کو وزن کیا تو بغیر چھٹے ہوئے پتوں والونکي نسبت اُنکو بہت بھاري پایا جنکے پتے چھانٹے گئے تھے اور بعض بعض ایسي قسمیں ہیں کہ اور قسموں کي نسبت پتوں کي چھٹائي سے زیادہ مناسبت رکھتي ہیں مگر یہہ بات بالکل صاف نہیں کہ جن تجربوں کے حالات بیان کیئے گئے اُنکے نتیجوں کو معتبر رکھیں واضح ہو کہ جس زمین سے کوئي قسم چقندر کي اوگے اُس زمین کي خاصیت اور اُس کے کھتانے کے عمل میں اتني غیر محقق باتیں ہیں کہ اگرچہ ظاہر میں جڑیں یکساں حالت پر بوئي جاویں مگر حقیقت میں وہ مختلف ہونگي اور مکرر تجربوں کے ذریعہ سے کثرت وقوع اُسکا دریافت ہوتا ہی اس لیئے کہ ایک ہي قسم

کے چقندر جو ایک قطعہ زمین میں بوئے گئے وزن و مقدار میں برابر نہیں ہوئے اسی سے پتوں کی چھتائی سے فائدہ نہونے میں شک ہوتا ہی پس نہایت عمدہ طریقہ یہہ معلوم ہوتا ہی کہ جڑوں اور پتوں کو برابر اُگنے دیویں اور کاٹ چھانٹ اُنکی نکریں یہاں تک کہ پورے بڑھ چکیں بعد اُس کے اُنکی چھتائی کریں اور اس میں کوئی شک و شبہہ نہیں کہ جڑوں کے بڑھنے میں پتوں کو دخل و اثر بہت ہی ورنہ پتوں کی حاجت نہوتی غرض کہ امور طبعیہ اتفاقیہ نہیں ہوتے قدرت کے کارخانہ دایمی ہوتے ہیں ●

پالہ پڑنے سے پہلے پہلے چقندروں کے نکالنے اور اُن کے اکھٹہ کرنے میں کمال احتیاط اس لیئے برتنی چاہیئے کہ اگر اُن پر پالہ پڑ جاویگا تو وہ نہیں ٹھیرینگے اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ اُن کو اوکھاڑ کر مینڈھوں پر ڈالیں بعد اُس کے اور مزدور اُن کے پتوں کو ایسی ہوشیاری سے کاٹتے جاویں کہ چقندروں کو زخم نہ پہنچے اور اُن کے ریشوں کو جھاڑ پونچھہ کر مٹی سے پاک صاف کریں بعد اُس کے اگر موسم اچھا ہووے تو کھیت کے صحن میں چھوٹے چھوٹے انبار اُن کے لگاکر دو تین دن تک چھوڑیں تاکہ پانی اُن کا ٹپک جاوے اور جب کہ یہہ کام پورا ہوچکے تو ہوا دار مکانوں میں اُنکو جمع کریں اگر کمال احتیاط اُس میں صرف کرینگے تو اگلے موسم تک اچھے خاصے رہیں گے ●

مصنوعی کھاتوں میں جو فصل مذکور کے واسطے شایاں و مناسب ہیں نمک مقدم جز ہی بلکہ حقیقت یہہ ہی کہ نمک اُن ساری فصلوں کے واسطے مفید ہوتا ہی جو مثل سوئیڈ شلغم اور ریپ اور گوبی وغیرہ جنکی اصل سمندر کے کنارے سے برآمد ہوئی ہی ریتھلی زمینوں کے واسطے فی ایکڑ ایک ہنڈرڈویٹ نمک اور ایک ہنڈرڈویٹ سلفیٹ آف ایمونیا اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفیٹ اور چونہ کی زمینوں کے لیئے فی ایکڑ ڈیڑھ ہنڈرڈویٹ نمک اور تین ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفیٹ اور دو ہنڈرڈویٹ ملک پیرو کا گوانو اور بھاری زمینوں کے واسطے فی ایکڑ چار ہنڈرڈویٹ گوانو اور دو ہنڈرڈویٹ نمک درکار ہوتا ہی اور علاوہ اُس کے کھیت کی کھات بھی اوپر سے پھیلائی جاتی ہی اور اُن زمینوں کے واسطے جن میں

نباتاتي مادے بهب هوتے هيں في ايكڑ چار هندرڈويٹ سوپر فاسفٹ اور دو هندرڈويٹ نمک اور لوم كي زمينوں كے ليئے دو هندرڈويٹ نمک اور دو هندرڈويٹ سوپر فاسفٹ اور دو هندرڈويٹ ملک پرو كا گوانو مطلوب هوتا هى *

مارک لين اكس پرس اخباروں ميں ايک ممبر شاهي سوسئيٹي كا لكهتا هى كه مجهكو يهه بات دريافت هوئي كه باوجود اور فائدوں كے وينگرلڈ استعمال نمک سے يهه بڑا فائده اٹهاتا هى كه وه كيڑوں كے هاتهوں سے نجات پاتا هى چنانچه منجمله أنكے گهونگے كے اندر كا سا كيڑا اور كملا جو نهايت قاتل هيں بعض بعض موسموں ميں صرف نمک سے مرجاتے هيں اور اگر مرتے نهيں تو جلاوطن ضرور هوجاتے هيں اور يهه نمک ايک نهايت سستي اور بے خطر كهات هى اور أن زمينوں كے سوا جهاں كهاري پاني كے چشموں كا صاف اثر پهونچتا هى اور زمينوں ميں بهت سا نمک نهيں هوتا اور بڑا عمده وصف اس كا يهه هى كه وه نمي كو جذب كرتا هى اور استعمال أسكا سوكهي زمينوں پر اِس ليئے كيا جاتا هى كه وه نمي كو هوا سے كهينچكر درختوں كي جڑوں كو پهنچاتا هى اور يهه بات اسي كهات سے خصوصيت ركهتي هى اِس ليئے كه سوكهي زمين ساري كهاتوں كے واسطے نهايت مضر هى اور علاوه جذب مذكور كے يهه كام بهي نمک كا خاصه هى كه زمين ميں هر چيز كو نرم و رقيق ركهتا هى اور درختوں كي غذا كے ليئے آماده كرتا هى نمک كي كهات سے صرف جڑوں كي فصلوں كو فائده نهيں هوتا بلكه اناج كي فصلوں كو بهي جو بعد ان فصلوں كے آتي هيں يهه بڑا فائده هوتا هى كه نمک سے بهس كي افراط نهيں هوتي اور جسقدر بهس هوتا هى أس كو زمين كي سليكا سے هم مزاج كركے توانا و قوي كرتا هى يهاں تک كه بعض بعض تركيبوں ميں سليكا كو رقيق و نرم بهي كرتا هى *

گانٹهه گوبي كا بيان

واضح هو كه يهه قسم تركيب كروسي فيئر اور جنس بريسيكا سے تعلق ركهتي هى اور علماے نباتات أس كو بريسيكا كالو ريپ كهتے هيں اور جيسيكه سويڈ شلغم كي خوبي أس كي جڑ ميں اور گوبي كي خوبي أس كے

متعلق صفحہ ۱۷۶ - ۱۷۷



پتوں میں ہوتي ہی ایسي ہي گانٹھہ گوبي کي خربي اُس کے بیچ کي شاخ میں جو پتوں اور جڑ کے بیچ میں نکلتي ہی ہوتي ہی جیسیکہ تھوھوبس شکل کے ملاحظہ سے واضح ہوتا ہی مختصر بیان اس درخت کا اور اُن باتوں کا جن کي احتیاج اُس کے بونے میں ہوتي ہی لکھا جاتا ہی جن کو مولف نے جنرل ایگریکلچر' نمبر ۷۹ کے لیئے سنہ ۱۸۹۲ ع میں لکھا تھا خلاصہ اُس کا یہہ ہی کہ زمانہ حال میں چند مختلف حالتوں کے باعث سے گانٹھہ گوبي کي کاشت سوئیڈ شلغم کي کاشت سے یہاں تک زیادہ ہوگئي کہ نتیجہ اُس کا یہہ معلوم ہوتا ہی کہ آج کل کي کاشت سے روز بروز اُس کو ترقي ہوگي اور کئي برس گذرے کہ سوئیڈ شلغموں کي فصلیں سال بسال اچھي نہیں ہوتیں اور اُن شلغموں کے درخت جب زیادہ پیدا وار کے قابل کیئے جاتے ہیں تو غالبا یہہ نوبت پہنچتي ہی کہ وہ ضعف و ناتواني کے باعث سے بیماریوں کے قابل ہوجاتے ہیں اور وہ مخفي قانون کا عمل کمزور ہوجاتا ہی جس سے ہم جانتے ہیں کہ قدرت کے انتظام میں تبدیلیاں بڑي مقدم شی ہیں اور آخرکار بڑے پورے ارادے فسخ ہوجاتے ہیں جو ایک زمین پر ایک فصل کے متواتر بونے کے لیئے مصمم ہوتے ہیں غرضکہ کوئي باعث ہووے مگر یہہ بات محقق ہی کہ سوئیڈ شلغم سا بسال پھیکے پڑتے جاتے ہیں اور بازار اُن کا کم ہوتا جاتا ہی یہاں تک کہ بہت سے بڑے بڑے کاشتکاروں نے یہہ ارادہ مصمم کیا کہ اب زیادہ صبر نکرینگے اور اُن کے بونے کا نام نہ لینگے چنانچہ جا بجا سوئیڈ شلغموں کي جگہہ جو ایک عرصہ دراز سے جاڑے کے مہینوں میں مویشیوں کے کھلانے کے واسطے بوئے جاتے تھے اور کاشتکاروں کا بڑا بھروسا تھا گانٹھہ گوبي بوئي جاتي ہی اور بہت سے فائدے حاصل ہوتے ہیں چنانچہ یہہ بات اُس میں ہوتي ہی کہ ایک جگہہ سے دوسري جگہہ اُکھڑ کر جمتي ہی اور خشک سالي کي آفتیں اور جاڑوں کي مصیبتیں اُٹھا سکتي ہی اور علاوہ اُس کے یہہ بھي فائدہ ہی کہ کیڑے مکوڑوں سے محفوظ رہتي ہی اور بہت خوش ذائقہ ہوتي ہی اور ہر قسم کے مویشي کو اس کے کھانے میں مزا آتا ہی اور کمال شوق و ذوق سے اُس کو کھاتے ہیں اُس کو خشک گرمي کا گولا کہتے ہیں چنانچہ گرمي اور خشک سالي اُس کے نشو و نما کو روک نہیں سکتي اور جہاں کہیں سفید شلغم

اور سوئیڈ شلغم کچھہ ہوسکتے تھے وہاں اب اُس کی ایک عمدہ فصل ہوتی ہی ڈاکٹر اندرسن صاحب کی رپورٹ سے جو گانٹھہ گوبی کے مقدمہ میں لکھی گئی تھی یہہ بات ثابت ہوئی کہ معمولی شلغموں سے وہ دوچند اچھی ہوئی اور اچھے سے اچھے سوئیڈ سے سبقت لے گئی *

اور وہ قسمیں گانٹھہ گوبی کی جو مویشیوں کے کھلانے کے لیئے بوئی جاتی ہیں وہ سرخ سبز ہوتی ہیں اور ہر قسم اُن میں سے لنبی اور گول ہوتی ہی چنانچہ منجملہ اُن کے سرخ قسم نہایت سخت ہوتی ہی اور لنبی بونے کے لیئے بہت اچھی ہوتی ہی اور گانٹھہ گوبی اکثر قسموں کی زمین میں ہونے کی صلاحیت رکھتی ہی مگر نہایت درجہ کی ہلکی مٹی اور بھاری چکنی مٹی کی زمینوں میں اُسکو بونا مناسب نہیں اور شرط بونے کی یہہ ہی کہ زمین کسی قسم کی ہووے مگر تردد اُس کا بخوبی چاہیئے یہانتک کہ اچھی طرح کھدائی جاوے اور مٹی اُسکی باریک اور نرم ہووے کھیت کے گوبر میں بارآوری کی صفتیں تمام ہوتی ہیں اور اگر گوبر کی کھات تھوڑی ہووے تو مصنوعی کھات کا استعمال کیا جاتا ہی اور لحاظ اس بات کا رکھا جاوے کہ پوٹاش اور نمک اُس میں ضروری و لابدی ہووے اور جہاں نہیں کہ ہڈیوں کے برادہ یا سوپر فاسفٹ کا استعمال ضروری ہووے عام نمک کا میل جول اُس میں عین مصلحت ہی اور اندازہ کی مراعات یہہ ملحوظ رہے کہ ایک دسویں حصہ سے چوتھائی حصہ تک ملایا جاوے یعنی ہڈیوں کا برادہ ایک چوتھائی ہووے تو نمک دسواں حصہ چاہیئے اور پوتاش نمک سے آدھا ہووے *

اور واضح ہوکہ گانٹھہ گوبی کی کاشت کے دو طریقہ ہیں ایک یہہ کہ بیج کو ایک کیاری میں بودیں اور بونے سے پہلے پہلے اُس کیاری کو خوب کھدواویں اور بیج اُس کیاری میں اس طرح بوویں کہ ہر چھہ گز مربع قطعہ میں پاؤ بھر بیج بویا جاوے اور یہہ پود ایسی قوی ہوگی کہ پاؤ بھر بیج کے درخت ایک ایکڑ کو کافی ہونگے اور شرط یہہ ہی کہ فروری کے آخر یا مارچ کے اول میں تخم افشانی ہووے اور جب کہ پود کے درخت آٹھہ انچھہ کے ہوجاویں اور کھیت میں لگائے جاویں تو کھیت میں مینڈھوں کو قطاروں قطاروں ایسی طرح تقسیم کریں جیسے کہ شلغموں

کی کاشت میں تقسیم کی جاتی ہیں اور ستائیس ستائیس انچھہ کا فاصلہ قطاروں میں اور سولہ انچھہ کا تفاوت درختوں میں حائل رہے اور دوسرا یہہ کہ سپاٹ زمین پر درختوں کو الگ الگ قطاروں میں بوتے ہیں اور اس طرح بونے میں بہ نسبت ڈرل آلہ کے جس سے قطاروں میں بوتے ہیں بیج کی بہت کفایت ہوتی ہی چنانچہ کیاریوں میں پاؤ بہر فی ایکڑ صرف ہوتے ہیں اور ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بونے میں ایک سیر سے دو سیر تک خرچ میں آتے ہیں مگر کیاری کے طریقہ میں یہہ ایک نقصان ہی کہ سوکھے دنوں میں درختوں کو ایک جگہہ سے اُکھاڑکر دوسری جگہہ لگانے میں تھوڑی بہت ناکامی ہوتی ہی تجربوں کی گواہیوں سے یہہ طریقہ ترجیح کے قابل ہی کہ درختوں کو کیاریوں سے اُکھاڑ کر کھیتوں میں لگاویں اس لیئے کہ اُس میں بہت کفایت ہوتی ہی اور اچھی فصل کا ہونا مسلم ہو جاتا ہی *

اور جو زمین کہ بیجوں کی کیاریوں کے لیئے منتخب کیجاتی ہی وہ جاڑوں کی کھدائی ہوتی ہی اور یہہ زمین مارچ کے پہلے ہفتہ میں بیج بونے کے واسطے تیار کی جاتی ہی اور جیسیکہ ابھی بیان کیا گیا کہ چھہ گز مربع کے قطعہ میں ایک ایکڑ کے واسطے درخت اُگتے ہیں بیجوں کو بارہ بارہ انچھوں کے فاصلہ پر قطاروں میں بونا چاہیئے تاکہ زمین کے پولا کرنے اور نلائی کرنے کے واسطے جاے فراخ باقی رہے اس لیئے کہ بدون اسکے درخت ٹھیک ٹھاک نہیں ہوتے اور جب کہ درخت آٹھہ انچھہ کے ہوجاویں تو کیاریوں سے درخت اُکھاڑ کر کھیت میں بوئے جاویں اور اُس کام کے واسطے برسات کا موسم پسند کیا گیا ہی *

وہ بنٹ صاحب جو فنون کاشتکاری میں بڑے ماہر و مستند ہیں یہہ بیان کرتے ہیں کہ میں نے کیاریوں کے طریقہ کو چھوڑدیا اور ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلوں کی قطاروں میں بیجوں کو مینڈھوں میں بوتا ہوں اور درختوں کو چھانٹ چھانٹ کر سولہ سولہ انچھہ کے فاصلوں پر باقی رکھتا ہوں بنٹ صاحب گانٹھہ گوبی کو ایسے بوتے ہیں جیسےکہ شلغموں کو بوتے ہیں یعنی دس ٹن کھیت کی کھات کے اور چوتھائی یا پانچواں حصہ ایک ٹن مصنوعی کھات کا مثل خون کی کھات یا سوپر فاسفیٹ یا

ریپ شلغم کی کھلی فی ایکڑ دینےمیں مٹی کے وسط سے پہلے پہلے ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بیج نہیں بوتے ہیں اور بونے کی مقدار فی ایکڑ دو پونڈ ہوتی ہی اور جب کہ درختوں کو قطاروں میں چھدرا کرتے ہیں تو فضول درختوں کو ایسی زمین پر لگادیتے ہیں جس میں کسی قسم کی ترکاری ہوچکی ہو اس عمل درآمد سے ناقص درخت علیحدہ لگانے کے واسطے بہت حاصل ہوتے ہیں اور منتخب درخت فصل کے واسطے باقی رہتے ہیں گانٹھ گوبی کی نلائی کے مقدمہ میں لاس صاحب یہہ فرماتے ہیں کہ نلائی اُس کی برسات کے موسم میں اس لیئے بہتر نہیں کہ درختوں کے نشو و نما میں ایسا خلل آجاتا ہی کہ تلافی اُس کی ممکن نہیں ہوتی اور وہ کہتے ہیں کہ نلائی کا عمدہ طریقہ یہہ ہی کہ قطاروں کے بیچ میں کئی کئی گچھے درختوں کے رہنے دیں اور اُن گچھوں کے بیچ میں ایک ایک فٹ مربع زمین کو خس و خاشاک سے پاک اور خود گچھوں کے آس پاس بڑے بڑے درختوں سے صاف کریں اور ہفتہ عشرہ کے بعد قطاروں کو ہاتھہ لگاویں اور ہر درخت کو گچھوں سے الگ الگ کریں اور جو درخت کہ بہت مضبوط ہووے اُسکو رہنے دیں اور باقیوں کو اُکھاڑ ڈالیں † گھوڑوں کے ذریعہ سے نلائی اکثر کرنی چاہیئے تاکہ زمین درختوں کے بڑھنے کے وقت ناکارہ درختوں سے پاک رہی *

مولف کہتا ہی کہ ہم اپنے تجربہ سے کیاریوں میں پود بوکر پھر قطاروں میں لگانے کو عمدہ سمجھتے ہیں کیونکہ اسطرح پر بوئے ہوئے درخت شروع میں قوی اور آخر میں ہمیشہ بار آور ہوتے ہیں اور گانٹھ گوبی کی سرخ اور سبز قسموں میں سے ہم سبز کو ترجیح دیتے ہیں مگر گانٹھ گوبی کی کسی خاص قسم یا اُس کے کسی خاص قاعدہ تردد پر مثل اور فصلوں کے یہہ اشارہ کرنا مشکل ہی کہ وہ فلاں قسم کی زمین سے تعلق رکھتی ہی کیونکہ زمین اور موقع اور آب و ہوا کے حالات سے مختلف سبب برانگیختہ ہوتے ہیں جنسے مختلف اثر پیدا ہوتے ہیں فن کاشتکاری کے سیکھنے والے کو

---

† انگلستان میں نلائی صرف ناقص درختوں کا چننا اور خس و خاشاک کا صاف کرنا نہیں ہوتا بلکہ اُس کے ساتھہ کسی قدر زمین کا پولا کرنا بھی شامل ہوتا ہی *

یاد رکھنا چاھیئے کہ اگر ایک زمین میں ایک طریقہ سے اُسکو کامیابی ھو تو وہ یہہ نہ یقین کرلے کہ اُس طریق سے ھر جگہہ ویسا ھی کامیاب ھوگا کھیتي کا مقتضی یہہ ھی کہ کاشتکار تمام حالات کو دیکھتے بھالتے اور حقیقتوں اور تجربوں کے نتیجوں کو لکھتے رھیں کاشتکار کو صرف عام قاعدے تعلیم ھوسکتے ھیں مگر یہہ بات اُسکو خود سوچني سمجھني چاھیئے کہ ھماري کھیتي میں کون کونسي خصوصیات کي تبدیلیاں درکار ھیں *

گاجر کا بیان

گاجر امبلي فیئر کي ترتیب میں داخل ھی اور ڈاکس جنس میں سے ھی اور ڈاکس کیورٹا وہ قسم ھی جسکي کاشت کرتے ھیں مدت تک اُسکي کاشت صرف باغوں میں ھوتي رھي اُسمیں جو مویشیوں کي خوراک کي اچھي اچھي صفتیں ھیں اسلیئے اب ھر سال اُسپر توجہ زیادہ ھوتي ھے ھلکي ریتلي زمینیں اُسکے واسطے مخصوص ھیں اگرچہ ھماري کاشت کے ترقي یافتہ قاعدوں سے بھاري مٹي کي زمین بھي اُسکي عمدہ فصل پیدا ھونے کے قابل ھوتي جاتي ھے پروفیسر ولسن صاحب کھیتي کرنے کي یہہ قسمیں بتاتے ھیں اول آلٹرنگ ھیم دوسري لارج ریڈ یعني بڑے قد کي سرخ تیسري لونگ ریڈ یعني لنبي سرخ چوتھي شارٹ ریڈ یعني چھوٹي سرخ پانچویں لارج وائیٹ بلجیئن یعني ملک بلجیم والي بڑي سفید چھٹي یلو بلجیئن یعني ملک بلجیم کي زرد *

کاشتکار کو لازم ھی کہ زمین کے بونے میں صرف ھمت کرے اور چین و تردد سے قاصر نرھے اور مٹي کو باریک و نرم رکھے اور تمام متعفن رطوبت سے پاک صاف رکھے فصلوں کے دور میں گاجر کا مقام اناج کي دو فصلوں کے درمیان میں ھی اور جب کہ اناج کي فصل کٹ جاوے تو زمین کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کریں اور سڑي ھوئي کھیت کي کھات کو زمین پر ڈالیں اور بعد اُسکے گہرے ھل سے کھات کو اندر پہنچاویں اور جو آدمي کہ ھل کے ساتھہ ساتھہ پھریں وہ زمین کو گربتے جاویں اور بعد اُسکے بھار کے شروع تک اُسکو چھوڑ رکھیں اور اگر خزاں کے دنوں میں اُسکو صاف کیا ھو تو گربنے کے آلہ سے مینڈھوں کو ترچھا کھودیں تاکہ زمین کي مٹي باریک ھو اور کھات زمین میں مل جاوے *

جبکہ کام ٹھیک ٹھاک ہو جاوے تو مارچ کے مہینے میں کاشت کریں اور فی ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک بیج بوویں اور اسلیئے کہ بیج اُسکے سخت ہوتے ہیں اور اُنپر چھوٹے چھوٹے کانٹے ہوتے ہیں بوں ہی بونے میں دقت ہوتی ہی تو اُسکو گیلے رہتے میں ملا جلاکر کئی روز تک رکھتے ہیں بعد اُسکے بوتے ہیں مگر بیج پرانا نہو پہلے سال کا ہونا چاہیئے بہت سی فصلوں کی نا کامی پرانے بیجوں کے باعث سےہوتی ہی بیجوں کو ڈرل آلہ سے قطاروں میں بوتے ہیں اور قطاروں کے درمیان پندرہ پندرہ انچھہ سے اٹھارہ انچھہ تک کا فاصلہ رکھتے ہیں جب کہ وہ درخت دو تین انچھہ بڑہ جاتے ہیں تو کئی کئی درختوں کے گچھے باقی رکھے جاتے ہیں اور بعد اُسکے کئی دن گذرنے پر پہلے پہل اُن گچھوں سے درختوں کو الگ کیا جاتا ہی اور ایک درخت سے دوسرے درخت کو چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک فاصلہ ہوتا ہی ناکارہ درختوں کی روک تھام کے لیئے بڑی دوڑ دھوپ کرنی چاہیئے گاجریں اخیر اکتوبر میں کھودی جاتی ہیں اور اگر پالہ پڑنیکا یقین واثق ہووے تو جلد اُنکو نکالتے ہیں اور اگر موسم ٹھیک ٹھاک ہووے تو چھوٹے چھوٹے ڈھیروں میں پڑا رہنے دیتے ہیں تاکہ ذخیرہ کرنے سے پہلے پہلے ہوا اُن کو لگ جاوے اور جیسےکہ مینگولڈ کو ذخیرہ کرتے ہیں اُسیطرح گاجروں کو جمع کرتے ہیں *

پارسینپس کا بیان

یہہ پھل بھی اُسی ترتیب میں داخل ہی جسمیں گاجر شامل ہی یعنی امبلی فیرٗ کی ترتیب میں اور اُس کا علمی نام پاسٹینیکاسٹیوا ہی اور ہمارے کھیتوں میں چار قسم کا ہوتا ہی اول کومن لونگ روٹڈ یعنی عام لنبی جڑ دوسری لونگ جرسی تیسری سموتھہ روٹڈ یعنی صاف جڑ چوتھی ٹرنپ روٹڈ یعنی شلغم کی سی جڑ اور جو قاعدے کہ گاجروں کے بونے میں بیان کیئے گئے وہی پارسینپس کی کاشت میں برتنے چاہیئیں گاجروں کی نسبت یہہ پارسینپس بہت سی قسموں کی زمین میں پیدا ہوسکتا ہی اور اُس کے واسطے بھی گاجروں کی طرح زمین کا خوب تردد چاہیئے اگر اچھی کمائی ہوئی زمین میں نہ بویا جاوے گا تو اُنگلی پنجہ کی بیماری لگ جاوے گی جیسا کہ دسویں شکل سے واضح ہوتا ہی اور

فصلوں کے دور میں اُس کا وھي مقام ھی جو گاجروں کا ھی اور بونے کا وقت آخر فروري اور آغاز مارچ کا ھی اور بیج کي مقدار في ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک مقرر ھی اور اُس کے بیجوں میں بھي سھلا ریتا ملایا جاتا ھی اگرچہ گاجروں کے بیجوں کي مانند بیج اُس کے کھردرے نہیں ھوتے مگر نہایت ھلکے پتلے ھونے کے باعث سے ایک دوسرے سے لپت جاتے ھیں اور بیجوں کا نیا ھونا چاھیئے اور اکتوبر کے مھینے میں پھلوں کو اُکھاڑنا چاھیئے اگرچہ وہ جاڑوں کا صدمہ اُٹھاسکتے ھیں *

آلوؤں کا بیان

واضح ھو کہ جن درختوں میں درخت آلووں کے داخل ھیں اُن کي ترتیب کا نام سولاني اور اُن کي جنس کا نام سولانم ھی اور وہ قسم کہ بوئي جاتي ھی نام اُس کا سولانم ٹیوبروسم ھی اور اس جنس کي بہت سي قسمیں ھیں چنانچہ لاس صاحب نے اپنے رسالہ میں جو نباتات اسکاٹلنڈ کے بیان میں لکھا ھی دو سو قسمیں اُس کي لکھي ھیں اور اُن قسموں کو تین صنفوں پر تقسیم کیا پہلي ارلي یعني شروع موسم والي جس کے پتے اور شاخیں اُس وقت مرجھا جاتے ھیں جب کہ وہ کھودنے کے قابل ھوجاتے ھیں اور اس قسم کے آلو جلد صرف کرنے کے لایق ھوتے ھیں دوسري لارج فیلڈ یعني بڑي قسم کا جس کے پتے اُس وقت تک نہیں مرجھاتے کہ اُن پر پالہ نہ پڑے اور ایسے آلو تھوڑے دنوں ذخیرہ میں رہ کر قابل صرف کے ھوتے ھیں تیسري لیٹ لارج سورٹھس یعني اخیر موسم والے بڑے آلو یہہ قسم مویشیوں کے کام آتي ھی اور یہہ پچھلي دونوں قسمیں جو کھیت میں بوئي جاتي ھیں قسمیں ان کي تفصیل وار پروفسر ولسن صاحب نے لکھي ھیں چنانچہ دوسري قسم یعني لارج فیلڈ کي کئي قسمیں ھیں اول لنڈن بلو یعني لنڈن کا نیلا آلو دوسري پنک آئیڈ آئیرش رونڈ یعني آیرلینڈ والا نافرماني آنکھہ کا گول تیسري سکاچ بلیک یعني سکاٹ لینڈ کا کالا چوتھي سینٹ ھلینا یعني جزیرہ سینٹ ھلینا والا پانچویں ستھیمرڈ ھال اور تیسري قسم یعني لیٹ لارج سورٹھس کي نو قسمیں ھیں پہلي برونز فینسي یعني برون صاحب والا دوسري کومن یام یعني عام بڑا آلو تیسري کانات کپس یعني کانٹ کا پیالے نما چوتھي کپس یعني پیالے نما پانچویں

آٹھویں لم پرز چھٹی مینگولڈورزل یعنی لنبا ساتویں آکس نوبل یعنی بہت بڑا آٹھویں ینکائیڈ ڈیریمیڈ یعنی گھوسن کی نافرمانی آنکھہ سا نویں ریڈیام یعنی سرخ بڑا آلو ان سب قسموں کی علامتیں تیئیس اور چوبیس اور پچیس اور چھبیسویں صفحوں میں اُس رسالہ کی دوسری جلد کے مفصل لکھی ہیں جو کاشت کے مقدمہ میں ولسن صاحب نے تحریر کیا آلو کو کسی زمین سے خصوصیت نہیں بلکہ ریتیلی زمین سے لیکر بھاری چکنی مٹی کی زمینوں تک پیدا ہوتا ہی مگر جو زمین کہ اُس کو نہایت مناسب ہی وہ ان دونوں قسموں کے درمیان میں ہوتی ہی اور وصف ضروری اُس کا یہہ ہی کہ مٹی اُس کی ہلکی پھلکی ہوتی ہی جب کہ آلوؤں کی فصل کو ایسا سمجھا کہ اُس کی زمین کو جوت کر چھوڑدیں اور سال بھر کے بعد بوویں تو موقع اُس کے بونیکا فصلوں کے دور میں دو اناجوں کی فصلوں کے بیچ میں ہوتا ہی اور زمین کی تیاری بہت احتیاط سے ہونی چاہیئے چنانچہ جب پہلی فصل گذر جاوے اور خزاں میں جڑوں کی صفائی شروع ہووے یہاں تک کہ خس و خاشاک کا نام و نشان باقی نہ رہے تو اُس پر گہرا ہل پھیرا جاوے اور تمام جاڑے میں اُسکو پڑا رہنےدیں اور بہار کے موسم میں بہت سی کھات یعنی بیس ٹن سے تیس ٹن تک فی ایکڑ دیجاوے مگر یہہ بات یاد رہے کہ بہت سی کھات دینے سے خصوص اس فصل میں بیماری پھیل جاتی ہی جسکی ایک عرصہ دراز سے شہرت چلی آتی ہی اور اُس نے آلوؤں کو دو کوڑی کا کردیا مگر اس معاملہ میں ہم اپنی کیفیت لکھتے ہیں واضح ہوکہ آلوؤں کی زمین ہمیشہ مینڈھوں پر تقسیم کی جاتی ہی اور اُن کے مناسب تردد کے لیئے سڑی کھات دینی چاہیئے گوانو کی کھات بھی اس فصل کو دیجاتی ہی اور دستور اُس کا یہہ ہی کہ اُس کو کھات کے اوپر بکھیرتے ہیں اور بعد اُس کے مینڈھوں کے بنانے کا ہل پھیرا جاتا ہی پھر بیج کے آلوؤں کو ٹکڑے ٹکڑے کرکے بوتے ہیں مگر بعضے بعضے کاشتکار اسبات میں تکرار کرتے ہیں کہ اگر پورے پورے بوئے جاویں تو اُن سے اچھے پیدا ہوویں اگرچہ ظاہر تقریر سے یہہ بات سمجھہ میں آتی ہی کہ بیج کا ٹکڑے ٹکڑے کرنا مناسب نہیں اور اس طرح کی عمل درامد سے آلو اچھے پیدا نہونگے مگر حقیقت یہہ ہی کہ یہہ مضمون تحقیق طلب ہی اور تاسف یہہ ہی کہ اب تک اُس کی تحقیقات علمی نہیں ہوئی *

بیج کی مقدار بحساب فی ایکڑ اپنے اپنے موافق مختلف ہوتی ہی مثلاً اگر پورے پورے بوویں تو وہ مقدار اُس مقدار سے مختلف ہوگی جب کہ ٹکڑے ٹکڑے ہوکر بوئے جاویں اور ٹکڑے تین انچھہ گہرے دبائے جاتے ہیں اور ایک درخت کو دوسرے درخت سے بارہ پندرہ انچھہ کا فاصلہ ہوتا ہی اور قطاریں ایک دوسرے سے ستائیس انچھہ کے فاصلہ پر ہوتی ہیں *

کارن وال کے گرینٹ پتھر اور سبزپتھر کی زمینوں اور لینک شائر کی سرخ ریتھلے پتھر کی ریتیلی زمینوں میں آلوؤں کی زمین کی تمام صفتیں پائی جاتی ہیں اور جن طریقوں پر وہاں کاشت ہوتی ہی وہ دریافت کے شایاں وسزاوار ہیں پروفسر تھئر صاحب نے اُس کا بیان حسب ذیل کیا ہی *

دونوں ضلعوں مذکور کے چین و تردد میں نہایت فرق واضح ہوتا ہی چنانچہ کارن وال میں عام طریقہ یہہ ہی کہ خزاں کے دنوں میں زمین کو ہاتھہ سے کھودتے ہیں اور آلوؤں کے ٹکڑوں کو قطاروں میں بوتے جاتے ہیں اور دوسری قطار کی مٹی پہلی قطار پر ڈالتے جاتے ہیں اور جو قسم آلو کی وہاں بوئی جاتی ہی وہ کڈنی پوٹیٹو ہوتی ہی یعنی گردہ کی صورت کا آلو اکتوبر نومبر میں بوتے ہیں اور زمین کو کھود کر ٹکڑوں کے زمین میں رکھنے کے بعد تھوڑی تھوڑی مٹی اُن پر ڈالتے ہیں اور بعد اُس کے اُن پر کھات پھیلاتے ہیں اور جو مٹی کہ دوسری قطار کی تیاری میں کھودی تھی اُس کھات پر ڈالتے ہیں اور جس کھات کو ترجیح دیتے ہیں وہ کھات کھیت کے گوبر اور دریائی خس و خاشاک کا مجموعہ ہوتا ہی بعد اُس کے بہار کے موسم تک کچھہ نہیں کیا جاتا مارچ کے مہینے میں زمین کی صرف نلائی ہوتی ہی جن آلوؤں کی خبر گیری اور چین و تردد اسطرح پر کیا جاتا ہی وہ اپریل کے مہینے میں کھودے جاتے ہیں مگر عام کھدائی مئی میں شروع ہوتی ہی *

اور لینک شائر میں اس سے بہت مختلف قاعدہ جاری ہی چنانچہ وہاں جاڑوں کے شروع میں زمین کو جوتتے ہیں اور جنوری فروری میں دوبارہ ہل پھیرتے ہیں اور اس کام کے واسطے سوکھے دن بہت مفید ہیں اور یہہ لوگ سوکھے دنوں کو حتی المقدور ہاتھہ سے نہیں دیتے

اور جب سب کام کرچکتے ہیں تو سڑی کہاد استعمال میں لاتے ہیں اور سڑنیکی حالت میں کبھی کبھی کہاد کا ہلانا جلانا لابدی ہی اور مارچ کے آخر میں یا اپریل کے شروع میں جب کہاد اچھی طرح سڑجاتی ہی تو زمین پر ڈالکر جلدی سے اُس پر ہل پھیرتے ہیں اور بعضے کاشتکار زمین کو کاہن سے پھاڑتے ہیں اور بعد اُس کے ہل پھیرتے ہیں اور پھر تمام آلوؤں کو ہاتھوں سے قطاروں میں دباتے ہیں اور اگلی قطاروں کی مٹی اُن پر ڈالتے ہیں اور وہ کہاد جو استعمال میں آتی ہی اُس کہاد سے جو کارن وال میں مستعمل ہی اس سبب سے مشابہ ہی کہ اُس میں بھی دریائی خس و خشاک اور دریائی ریگ اور گوبر ملاتے ہیں اور حقیقت یہہ ہی کہ یہہ چیزیں زمین کو زرخیز کردیتی ہیں •

لینک شائر کے قاعدہ کی ایک بات معلوم کرنے کے قابل ہی اور وہ یہہ ہی کہ آلوؤں کے ٹکڑے کرنے میں کمال احتیاط چاہیئے اور یہہ عمل رواج کے قابل ہی چنانچہ جنوری میں بیج کو زمین سے باہر نکال کر فرش پر پھیلاتے ہیں اور وہ گرمی سے پھوٹ آتا ہی پادری مین بانی صاحب کاشتکاری کی شاہی سوسئیٹی کے جرنل میں اُس طریقہ کو ایسا بیان کرتے ہیں جو سوئی نکالنے کے عمل میں کام آتا ہی بنظر اسکے کہ کامیابی ثابت ہووے اور قیمت زیادہ ملے بیج میں سوئیاں نکالنی چاہیئیں اور بالیدگی اُن سوئیوں کی کم سے کم ایک انچہہ ہو اور وہ نہایت سیراب اور مضبوط ہونی چاہیئے اور موٹائی اُنکی اتنی کہ جسقدر گوروں کے حقہ کی نلی جسکو پائیپ کہتے ہیں ہووے اور اُن اکی چوٹی پر ہری ہری کلیاں پھوٹی ہوئی ہوویں اور اُن کی پیندی میں باریک باریک سوت سی جڑیں ہوویں جو زمین کو اچھی طرح پکڑ لیتی ہیں شروع موسم کے آلوؤں کے حاصل کرنے کا طریقہ یہی ہی اور جس قسم کے آلو بوتے ہیں وہ لیمن کڈنی قسم کے ہوتے ہیں اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ بعد سوئی نکلنے کے دو انچہہ گہرا زمین کے اندر ڈالتے ہیں اور اس کام کے لیئے سب سے بہتر زمین ریتیلی سوکھی لوم کی زمین ہوتی ہی اور اس زمین کو فروری کے مہینے میں ہل پھیرنے سے پہلے کھتایا جاتا ہی اور کہاد کی مقدار فی ایکڑ تیس ٹن ہوتی ہی اور جب کہ فروری میں زمین ہلائی جاوے تو کہاد اچھی

سڑي هوئي چاهيئے اور مارچ کے آخر يا اپريل کے شروع تک وہ زمين ويسي هي پڑي رهتي هي اور اپريل کے دوسرے هفتہ ميں الوؤں کو زمين ميں دبايا جاتا هی اور جن الوؤں ميں کئي اچهي سوئياں پيدا هوتي هيں أنکے ٹکڑے سيدهے کاٹے جاتے هيں ترچهے نهيں کاٹے جاتے سب طريقوں سے عمدہ طريقہ يهہ هی کہ آلوؤں کو نہ کاٹيں بلکہ دسوي سوئي کو الگ کرليں اور قطاروں کا فاصلہ چودہ انچهہ اور درختوں کا فاصلہ ايک دوسرے سے بارہ انچهہ هووے اگر ملک پيروکا گوانو يا کوئي اور مصنوعي کهات کا استعمال کيا جاوے تو أسکو کولوں ميں ڈالنا چاهيئے اور آلوؤں کو أسکے أوپر رکهيں بيچ ميں نرکهنا چاهيئے اور جب کہ درخت نمودار هوتے هيں تو نلائي کيجاتي هی چنانچہ ايکمرتبہ اچهے موسم ميں اور دو تين مرتبہ برسات ميں عمل درامد أسکا هوتا هی بعد أسکے جسوقت زمين خس وخاشاک سے پاک هووے أسپر پترا صبح و شام ٹهنڈے وقت ميں پهيرتے هيں اگر دو پهر کو گرمي ميں پهيريں تو درختوں کے وہ مسامات جنميں سے جڑيں نکلتي هيں جل بهن جاتے هيں اور درخت جهک جاتے هيں اور جب کہ پترے کے پهرانے پر چار هفتہ گذرجاتے هيں تو فصل اوکهاڑنے کے قابل هوجاتي هی اور پختگي کي پهلي نشاني يهہ هی کہ پهلے نيچے کے پتے مرجهاجاتے هيں اور أن پتوں کے زرد هوجانے کے بعد الوؤں کے وزن کي ترقي رک جاتي هی *

مولف کهتا هی کہ هم ابهي بيان کرچکے هيں کہ بعضے لوگ کهتے هيں کہ کهات کا استعمال الوؤں کي بيماري کا خاص سبب هی چنانچہ گرينتلي برکلي صاحب کے بغير کهات الو بونے کا حال جيسا أنهوں نے لکها هی لکها جاتا هی *

وہ لکهتے هيں کہ جب الوؤں کي بيماري جا بجاپهيلي تو ميں نے يهہ بات دريافت کرکے کہ ايک کهيت چار ايکڑ کا جس پر برسوں الو بوئے گئے مبتلاے مرض هوا بيماري کي مدافعت کي بڑي بڑي تدبيريں سوچيں اور آخر کار اسباب کے دريافت سے کہ پتے اور شاخيں پهلے زرد اور سوختہ هوئيں يهہ دهيان ميں آيا کہ أسکو نباتات کا بخار تصور کرنا چاهيئے اور اس آفت

سے نجات کا یہہ طریقہ ہی کہ کہات کا استعمال ہرگز مناسب نہیں اور سیدھی سادی زمین میں بیج الوونکا بویا جاوے اور اسطرح سے متواتر فصلیں بونے سے زمین کے اجزاء مثمرہ کو صرف کیا جاوے •

اس طریقہ کو دفعتاً کام میں لایا دو تین فصلوں کے بعد جبکہ زمین کو کہات ندی گئی تو میری فصل کی مقدار گہٹ گئی مگر زوال مرض کی نشانیاں ظہور میں آئیں اگرچہ شاخیں سوکہہ گئیں مگر ہر فصل اُس بیماری کی آفتوں سے سال بسال بتدریج بچتی گئی ہی یہانتک کہ آلووں کی بیماری یک لخت جاتی رہی اور بعد اس عرصہ کے چار ایکڑوں کی پہلی پیدا وار سے اتنی کم ہوئی کہ آدہی سے بہی کم رہ گئی اور بعض بعض موسموں میں کہات کے برتاو سے ایکسو تیس بوروں سے بہی زیادہ زیادہ ہوگئی تہی مگر جب کہ بیماری کا داپ کمت چکا تو صرف پچاس بورے ہوئے مگر پاس پڑوس کے کہیتوں میں بیماری کی لوت کہسوت اور آلووں کی قیمت بڑہ جانے سے میں نے آدہی فصل میں اتنا پیدا کیا کہ پوری پیداوار پر بہی اُسقدر میسر نہوا تہا اور زمین کے رنگ ڈہنگ کے امتحان کرنے کے واسطے اُس میں جئی بوئی اور یہہ خیال کیا کہ اگر زمین کی زر خیزی بہت سی نہ گہٹی ہوگی جسپر اتنی مدت سے اناج بریا نکیا توجئی کی فصل اچہی خاصی ہوگی مگر زمین کی قوت پیداوار اسقدر ضایع ہوچکی تہی کہ جئی کی فصل بہی آدہی فصل کی برابر ہوئی اور میں اسبات سے رضامند ہوا کہ میرا کچہہ مطلب حاصل ہوااور جئی کی فصل کے بعد جو موسم آیا تو اُسمیں بامتحان اُسکے کہ کیا نتیجہ ہاتہہ آوے آلوبوئےاور بونے سے پہلے بیج اُنکااُن مقاموں میں بویا تہا جنکاچین و تردد بحسب مذکورہ بالا عمل میں آیا تہا اور ساتہہ ان آلووں کے معمولی مقدار کہات کا نصف ڈرل آلہ سے کہیت میں پہیلایا گیا چنانچہ بعد اس کے سوچ بچار کرکے نتیجہ کا منتظر رہا خلاصہ یہہ کہ آلو خوب اُگے اور حسب دستور اُن کی شاخیں مرجہائیں مگر جبکہ وہ زمین سے نکالے گئے تو یہہ تہوڑی سی کہات ایسی اُن کو لگی جیسیکہ کسی ضعیف آدمی کو شراب کا پیالہ دیا جاتا ہی اور حاصل اُس کا یہہ ہوا کہ پیداوار ایکسو چالیس بورے ہوئی اور یہہ خیال کرتا ہوں کہ جتنے بورے کہات دینے اور بیماری کے ظاہر

ہونے سے پہلے پہلے ہوئے تھے دس برسوں کے قریب قریب اُس سے زیادہ ہوئے اور جب سے ابتک یعنی اُگنے اور ذخیرہ میں جمع کرنے تک وہ آلو بیماری سے محفوظ رہے چنانچہ جاڑوں کے آخر تک اُن کو رکھا اور بیج کی خریداری کے وقت اُن کو بیچا اور اب کہ شہر بیکن لاج سے اُٹھکر آیا جہاں پہلے رہتا سہتا تھا اور اُن آلوؤں کو ایک نئی زمین میں جو آج تک مبتلاے مرض چلے آتے تھے لگایا تو میری فصل جس میں جرسی اوریتی فورقریتز اور ایش لیف وغیرہ قسمیں بوئی تھیں خوب لہلہا کر اُٹھی ہی اور آلوؤں کی خوبیاں ظاہر ہوا ہر میں ہاں یہہ امر ضرور ہوا کہ حسب دستور اُس کی شاخیں مرجھائیں باقی کوئی بیماری نہ لگی اور جبکہ میں بیکن لاج میں تھا تو ایکبار ایسا اتفاق ہوا کہ اپنے بیج کے آلو غریبوں کو اس شرط پر دیئے تھے کہ وہ اُن کو ایک ہی زمین پر بوویں مگر اُنہوں نے میرا کہنا نہ مانا اور نہ میرے آلوؤں کو اور بیجوں سے علیحدہ بویا پس میں نے سکوت اختیار کیا اور جب سال گذشتہ میں بیکن لاج کی ریاست چیرتی اور ونکٹن ہوس میں جاکر رہا تو یہہ امر دریافت ہوا کہ اُن تندرست آلوؤں کو ایک ہی مقام میں محصور رکھنا ضروری نہیں اس لیئے کہ آلوؤں کو شفا ہوتی ہی زمین کو شفا نہیں ہوتی کہ جس میں آلو بوئے جاتے ہیں اور یہہ بات اس طرح صرف میرے باغ میں ثابت نہیں ہوئی بلکہ میرے ایک ہمسایہ کے باغ میں بھی جو بنام بولٹن صاحب نامی گرامی تھے واضح ہوئی *

مولف کہتا ہی کہ اس چھوٹے رسالہ میں آلوؤں کی بیماریوں کو تفصیل وار لکھنا نہایت متعذر معلوم ہوتا ہی اور جس شخص کو تفصیل اُن کی دیکھنی منظور ہووے تو پروفسر ولسن صاحب کے رسالہ موسومہ کھیت کی فصلیں اور اُس تحریر کو جو پروفسر ٹینر صاحب نے مارک لین اکس پرس اخبار مورخہ ۲۳ اپریل سنہ ۱۸۶۰ ع میں داخل کی اور نیز اُس تحریر کو جو ڈاکٹر جفری لینگ صاحب کے کاشتکاری کی شاہی سوسئیٹی کے جرنل کی اُنیسویں جلد میں موجود ہی اور نام اُس کا مقدمہ آلو کی کاشت اور پیداوار اور امراض کے بیان میں مطالعہ کرے *

چھٹا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پتوں کی غرض سے بوئی جاتی ہیں اور اُس سے مویشیوں کا چارہ مطلوب ہوتا ہی جیسے گوبی اور ریپ شلغم اور رائی اور دالیں اور دیو گندم اور کلاور گھاس اور لوسرن گھاس اور سین فائن یعنی ایک قسم کی پھلی کا درخت اور رائی گھاس اور گارس یعنی خار دار جھاڑی جس کے زرد پھول ہوتے ہیں وغیرہ *

گوبی کا بیان

واضح ہوکہ یہہ جس ترتیب میں داخل ہی نام اُس کا کروسیفیرو ہی اور نام اُس کی جنس کا بریسیکا ہی اور جو قسم اُس کی بوئی جاتی ہی نام اُس کا بریسیکا اولیریسیا ہی اُس کی دو قسمیں کھیت کے بونے کے قابل ہیں ایک ڈرم ہیڈ کہ وہ ڈھول کے سرے کے مشابہ ہوتی ہی اور اُس کو کئو کوبیج کہتے ہیں یعنی گاے کے کھانے کی گوبی اور کلوس لیوڈ بھی اُس کو کہتے ہیں یعنی اُس کے پتے بستہ ہوتے ہیں اور نمونہ اُس کا چودھویں شکل سے واضح ہوتا ہی اور دوسرے اوپن لیوڈ یعنی کشادہ پتوں والے اور اُس کو تھوزنڈھیڈڈ بھی کہتے ہیں یعنی ہزار سر والی اور کمال اچھی زمین جو اس فصل کے مناسب و سزاوار ہی وہ لوم کی زمین ہی اور ہلکی زمینوں کی نسبت بھاری زمین اُس کے لیئے قابل و شایاں معلوم ہوتی ہی اگرچہ کبھی کبھی شلغموں کی مانند اُس کے بیجوں کو قطاروں میں بوتے ہیں اور درختوں کو مناسب مناسب فاصلوں پر لگاتے ہیں مگر سب سے عمدہ طریقہ یہہ ہی کہ کسی کیاری میں اُس کے درختوں کو بوویں اور بعد اُس کے وہاں سے اُکھاڑ کر دوسری جگہہ لگائیں اور جن لوگوں نے ان دونوں طریقوں کا امتحان کیا تو اُن کو یقین واثق ہوگیا ہوگا کہ نقل مکان ضروری و لابدی ہی اور اس فصل کو بہت سی کھات درکار ہوتی ہی اور زمین اُس کے لیئے خوب گہری کھودی ہوئی اور صاف چاہیئے اور اس فصل کے واسطے بھی مثل اور فصلوں کے جو بریسیکا کی جنس میں شامل ہیں وہ کھات درکار ہی جس میں نمک رکن

متعلق صفحہ ۱۹۰-۱۹۱



اعظم هی مثلاً دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور ایک هنڈرڈویٹ نمک اور دو هنڈرڈویٹ گوانو زمین پر بکھیریں اور مینڈھوں کے بنانے سے پہلے گاهن سے اُس کو زمین کا پیوند کریں اور بعد اُس کے جو کچھہ ضروري هووے بڑي بات اُس میں یہہ هی کہ خس و خاشاک کو دبا رکھیں اور زمین کے مساموں کو کھلا رکھیں اور یہہ امر بخوبي دریافت هوا کہ جب درختوں کے لگانے پر چار هفتہ گذریں تو اُن کي جڑوں میں کوئلہ کي راکھہ اور نائیٹرٹ آف سوڈا اور نمک کي مساوي مقدار کے چھڑکنے سے فصل کي پیداوار بہت زیادہ هوجاتي هی •

آدہ پاؤ بیج سے ایک ایکڑ کے واسطے درخت کافي پیدا هونگے مگر ایک کمائي هوئي کھتیائي کیاري میں بوئے جاویں اور اگر قطاروں میں بوئے جاویں تو فاصلہ اُن کا نو انچھہ کا چاهیئے تاکہ خس و خاشاک کو دفع کرتے رهیں یعني نلائي اُن کي بخوبي هوسکے اور اگر کسي محفوظ مکان میں بوویں تو فروري کا آغاز اُن کے بونے کا وقت هی مگر مارچ کا مهینا اُس کا معمولي وقت هی هاں اگر اگست کے آغاز میں بویا جاوے تو فصل اچھي عمدہ هوگي یہاں تک کہ اگر اکتوبر کے مهینے میں درختوں کو چھدرا چھدرا بوکر چھہ چھہ انچھہ کا فاصلہ رکھیں اور بعد اُس کے بہار کے دنوں میں وهاں لیجاویں جہاں بونا اُنکا منظور هووے تو البتہ یہہ طریقہ طریقہ مذکورہ بالا کي نسبت بہت مشکل هوگا مگر آخر کو فصل نہایت بھاري هوگي اور جہاں کہیں کسي کیاري میں بیج اُسي برس کے آغاز میں بوئے جاویں جہاں فصل آخر هوئي هو تو مئي کے شروع میں درختوں کو کیاري سے اُکھاڑیں اور جو زمین اس غرض کے لیئے تیار کي گئي هووے تو اُس کي مینڈھوں میں لگاویں اور درختوں میں تیس تیس انچھہ سے کم فاصلہ نہ رکھیں اور اس لیئے کہ وہ گوبي جو ڈھول کے سرے کے مشابہ هوتي هی اور وہ گوبي جو هزار سر والي کہلاتي هی پالے کے صدموں کو اُٹھا سکتي هیں جمع کرنا اُن کا ذخیرہ میں ضروري نہیں بلکہ جب مویشیوں کے کھلانے کے واسطے درکار هووے تو کاٹ لي جاوے اور جن گوبیوں کے پتے کاٹ لیئے جاویں اور اُن کو زمین پر لگے رهنے دیں تو بہار کے موسم میں فصل آیندہ کے لیئے زمین کو صاف کرنے کے وقت تک پھر وہ بخوبي سر سبز هوجاوینگے اور وہ بہت سے پتے جو مویشیوں کے کھانے میں صرف

هوتے هیں ایسے وقت پر حاصل هونگے جب هرے پتے دونے پسندیدہ هوتے هیں مگر اس لیئے کہ حسب معمول آیندہ فصل کے واسطے زمین درکار هوتي هی اور بعض بعض اضلاع میں پالا اس کثرت سے پڑتا هی کہ سخت نقصان اُس کو پهنچتا هی تو گوبهیوں کو کاٹ باندہ کر ذخیروں میں جمع کرلیتے هیں مگر شرط اُس کي یہہ هی کہ کسي سایہ دار مکان میں ذخیرہ اُس کا کیا جاوے اور جمع کرنے کي یہہ صورت هی کہ اُن کے انباروں میں هوا باساني پهنچے غرضکہ اس طور پر حفاظت کرنے سے مدت تک باقي رهیگي اور کشادہ پتوں اور هزار سر والي گوبهیوں کو اس طور و طریقہ پر جمع نہیں کرسکتے بلکہ ضرورت کے وقت مویشیوں کو کهلا دیتے هیں*

ریپ شلغم بیان

یہہ قسم شلغم کي کروسي فیئر کي ترکیب میں داخل هی اور جنس اُس کي بریسیکا کي جنس میں شامل هی اور کل اُسکي دو قسمیں هیں ایک بریسیکا کیمپسترس یعني چکنے پتوں کا ریپ گرمي کے موسم کا جسکو کولزا بهي کهتي هیں دوسري بریسیکانیپس یعني کهردرے پتوں کا ریپ جاڑوں کے موسم کا جسکو کول سیڈ بهي کہتے هیں اور واضح هو کہ ریپ ایسي زمینوں سے اُگتا هی جو گوبهي کي زمینوں کے مخالف هوتي هیں چنانچہ وہ کهادر کي زمینوں سے اُگتا هی جنمیں بهت کا متحرک مادہ بہت سا هوتا هی اور چکني متي کي زمینوں سے بهي اُگتا هی پهلي قسم کي زمینوں سے جاڑوں کا ریپ اور پچهلي قسم کي زمینوں سے گرمیونکا ریپ نہایت مناسبت رکهتا هی زمین کا تردد کمال احتیاط سے چاهیئے اور کهاتوں کے ذریعہ سے زمینوں کا زر خیز کرنا عین مناسب هی یہہ درخت آساني سے کهات کو قبول کرتا هی اور سپاٹ زمین یا مینڈهوں پر بویاجاوے تو قطاروں کا فاصلہ پندرہ انچهہ سے اٹهارہ انچهہ تک چهوڑا جاوے اور فصلوں کے دور میں مقام اس فصل کا دو اناجوں کي فصلوں کے بیچا بیچ هوتا هی اور بیج کي مقدار في ایکڑ کے حساب سے تین پونڈ سے پانچ پونڈ تک هوتي هی اور مارچ یا اپریل کے مهینے میں بویا جاتا هی اور گرمیوں کا ریپ اگست کے مهینے میں کهانے کے قابل هوجاتا هی اور اناج کي فصل بونے کے واسطے بہت سا وقت باقي رهتا هی اور اس کي مسلسل فصلیں

اس طور سے بوئي جاویں کہ شلغم وغیرہ کے تیار ہونے تک مویشیوں کے واسطے ہرا چارہ تیار رہے اور جہاں کہیں کہ بہار کے شروع میں مویشیوں کے کہلانے کے واسطے ریپ کي حاجت ہووے تو وہ خزان میں بویا جاوے اگرچہ دستور یہہ ہی کہ شلغموں کي مانند اُسکو ڈرل آلہ سے قطاروں میں بوتے ہیں مگر ہماري راے یہہ ہی کہ یورپ اور ایرلینڈ والوں کي مانند اگست کے شروع میں بیج اُس کا کیاریوں میں بوویں اور بعد اس کے اکتوبر کے مہینے میں وہاں سے اوکھاڑ کر کسي کہیت میں لگائیں اس لیئے کہ نقل مکان سے نشو و نما کو ترقي اور درختوں کو توانائي ہوتي ہی اور جب کہ گرمیوں کا ریپ قطاروں میں بویا جاوے اور درخت دو تین انچھہ کے قریب پہونچیں تو قطاروں کي نلائي کي جاوے اور درختوں کے درمیان میں تین انچھہ سے چھہ تک فاصلہ چھوڑا جاوے غرض کہ یہہ وہ عمدہ عمل ہی کہ اُس کے ذریعہ سے پودے زور و شور سے بڑھتے ہیں اور یہہ بات اُس حالت میں حاصل نہیں ہوسکتي جب کہ درختوں کو ویسا ہي چھوڑا جاوے جیسے کہ وہ قطاروں میں اُگتے تھے *

مسٹرڈ یعني رائي کا بیان

یہہ درخت کروسیفیرُ کي ترتیب میں داخل ہی اور نوع اُس کي سنیپس کہلاتي ہی اور اُس کي دو قسمیں ہیں ایک سنیپس البہ یعني سفید رائي اور دوسري سنیپس نائیگرا یعني کالي رائي واضح ہو کہ اس فصل کو کبھي کبھي چارے کے واسطے بوتے ہیں اِس لیئے کہ گائیں اُسکو مزہ سے کہاتي ہیں اور اس فصل کے بونے میں یہہ بڑا فائدہ ہی کہ دو بڑي فصلوں میں یہہ فصل ایسي حاصل ہوسکتي ہی کہ گویا مفت حاصل ہوئي اور معني اُس کے یہہ کہ فصل بہت تھوڑے دنوں تک زمین پر کھڑي رہتي ہی مگر ایسي ہو جاتي ہی کہ خرچ و محنت کا عوض ہاتھہ آ جاتا ہی اور یہہ فصل ہر قسم کي زمین سے مناسبت رکھتي ہی چنانچہ ہمنے ایک بھاري چکني مٹي کي زمین پر اُسکو بویا اور نتیجہ اُسکا یہہ دیکھا کہ فصل کي مقدار بہت پائي اور یہہ اور فائدہ ہوا کہ زمین ایسي ہوگئي کہ گویا خوب تودد کیا گیا ہی ڈرل آلہ کے ذریعہ سے

بیج اُس کا قطاروں میں بوئیں اور درمیان کے مقاموں کو خس و خاشاک سے پاک کریں اور جب کہ اس فصل کو شلغموں کی فصل کی مینڈھوں کے بیچ میں بوویں تو یہہ امر مناسب ہی کہ اُسکو نو انچھہ سے بارہ یا پندرہ انچھہ تک اُونچا ہونے دیں اور بعد اُس کے جانوروں کے کھانے کے واسطے کاٹ کر صرف کریں چنانچہ جب اس طرح پر بویا گیا تو ہمنے اُس کو چھہ انچھہ اونچا ہونے پر توڑنا شروع کیا اور جب کہ یہہ فصل ایک مرتبہ کی توڑی ہوئی پورے ہونے کے قریب پہنچی تو آخر کی قطاریں اپنی غایت طبعی کو پہنچیں غرض کہ اس طرح پر بوئے جانے سے بڑے بڑے کام فائدہ‌مند حاصل ہوتے ہیں اور اس نظر سے کہ درخت قوی و توانا ہوویں درختوں کو قطاروں میں بارہ تیرہ انچھہ کے فاصلوں پر چھدرا چھدرا بونا مناسب ہی مگر یہہ برتاو اُس وقت برتا جاتا ہی کہ چار پانچ فٹ کی بلندی تک فصل کو بڑھنے دیویں اور جب کہ فصل کا کہلانا شروع میں منظور ہووے تو پھر چھدرا چھدرا رکھنا اُس کا ضروری نہیں *

دالوں کا بیان

دالوں کا درخت لیگو مینوز کی ترتیب سے تعلق رکھتا ہی اور نام اُسکی نوع کا وشیا ہی جسکی قسمیں سو قسموں سے زیادہ زیادہ ہیں اور جس قسم کی عام کاشت ہوتی ہی نام اُس کا وشیاستیوا یعنی عام دال ہی اور اُسکی دو قسمیں ہیں ایک جاڑوں کی دال اور دوسری گرمیوں کی دال اور پہلے زمانہ میں اس درخت کو چارے نیار کے واسطے بوتے تھے اور اب بھی اس لحاظ سے قدر اُسکی کرتے ہیں اور یہہ ایسی بڑی فصل نہیں کہ فصلوں کے دور میں داخل ہووے بلکہ کھیت میں اسطرح بوئی جاتی ہی کہ گویا اور فصلوں کی روکن میں آئی ہی مناسب مقام اُسکا دو اناج کی فصلوں کے بیچ میں ہونا ہی اور سب قسمونکی زمینوں پر بوئی جاتی ہی اگرچہ سخت زمینوں پر بونے سے بڑی پیداوار ہوتی ہی، اور پروفیسر ولسن صاحب اپنی عمدہ کتاب میں جو فصلوں کے باب میں لکھی ہی یہہ فرماتے ہیں کہ جہاں کہیں ہر برس دالیں بوئی جاویں تو وہاں یہہ دستور عام ہی کہ شروع بہار میں بونے کی جگہہ ایک حصہ

خزاں میں بوتے ہیں اور باقی کو بہار کے دنوں میں کاشت کرتے ہیں تاکہ پہلی بوئی ہوئی جب تک صرف میں آوے تو پچھلی بوئی ہوئی پک کر تیار ہوجاوے اور اس صورت میں فصلوں کی تیاری کے سلسلہ میں خلل آتا ہی اور قاعدہ یہہ ہی کہ جاڑوں کی دالیں اناج کی فصلوں کے پیچھے ہوتی ہیں اور گرمیوں کے شروع میں خرچ ہوجاتی ہیں بعد اُسکے زمین گاجر مولی یا ایسی فصل کے واسطے جس کے لیئے زمین کو جوت کر فصل آیندہ کے واسطے چھوڑتے ہیں اچھی حالت میں رہتی ہی اور بہار کی دالیں شلغموں کے زمین سے اُٹھائے جانے کے بعد یا رائی گھاس کٹنے کے بعد جاڑوں کی جوتی ہوئی زمین میں بوئی جاویں اور یہہ دالیں قریب جون کے کٹائی کے واسطے تیار ہو جاتی ہیں اگر اُن سے کھیت کے خالی ہوجانے کا عرصہ ایک مہینا سمجھیں تو پھر زمین کے جوتنے کے واسطے اور اناج کی فصلوں کے بونے کا وقت قریب آنے سے پہلے کوئی جلد بڑھنے والا درخت مثل رائی اور دیو گندم کے اُسی زمین پر بوکر جانوروں کے کھلانے کے واسطے عرصہ کافی باقی رہتا ہی اور اناج کی فصل کے واسطے رائی اور دیو گندم یہہ دونوں فصلیں زمین کو تیار کردیتی ہیں مولف کہتا ہی کہ مقدار بیج کی فی ایکڑ دو بشل کے قریب قریب ہی اور قطاروں کے بیچ میں کم سے کم بارہ انچھہ کا فاصلہ رہے اور اکثر دستور یہہ ہی کہ دالیں دیوگندم کے ساتھہ بوئی جاتی ہیں اس لیئے کہ دیو گندم سے دالوں کو تھوڑا بہت سہارا ہوتا ہی یعنی وہ اُنکو زمین سے اُوپر اُوپر اُٹھائے رکھتا ہی اور کثرت پیداوار کا باعث ہوجاتا ہی اور یہہ بات معلوم رہی کہ دیو گندم کی فصل اکثر چارے تیار کے واسطے بوئی جاتی ہی چنانچہ اُسکو ہرا بھرا کاٹتے ہیں اور خاص اس ملک میں اور ملکوں کی نسبت چارے تیار کے واسطے بوئی جاتی ہی *

کلاور گھاس کا بیان

اس گھاس کو فارسی میں اسپست اور عربی میں رطبتہ کہتے ہیں اور یہہ فصل جاڑوں کی فصلونمیں اعلی مرتبہ اور اول درجہ کی فصل ہی اور لگیو مینوز کی ترتیب میں شمار کی جاتی ہی اور نوع اُسکی بنام ٹری فولیم یعنی تپتی پکاری جاتی ہی اور اکثر اقسام اُسکی پروفیسر ولسن

صاحب نے شمار کي هيں اور کاشت اُنکي اس ملک ميں بہت هوتي هی چنانچہ پہلي قسم اُسکي ٹري فوليم پراٹنس يعني عام سرخ کلاور دوسري ٹري فوليم پراٹنس پرين يعني ديسي سدا بہار سرخ کلاور تيسري ٹري فوليم مڈيم يعني چهوٹي پتي والي وہ کلاور جو کهريا ملي هوئي چکني مٹي ميں اُگتي هی چوتهي ٹري فوليم ريپنز يعني سفيد کلاور پانچويں ٹري فوليم هائيبرڈ يعني وہ کلاور جو کئي گهاسونکے ميل سے پيدا هوتي هی چهٹي ٹري فوليم پروکم بنز ساتويں ٹري فوليم انکارنيٹم يعني بہت سرخ کلاور اور علامات ان قسموں کي تفصيل وار اُس کتاب کي دوسري جلد ميں اٹهاسي صفحہ سے پچانوے صفحہ تک مندرج هيں جو فصلوں کے باب ميں تاليف هوئي هی اور اُن زمينوں ميں جنميں چونہ پايا جاتا هی اقسام مذکورہ بالا ميں سے کوئي نکوئي هوسکتي هی اور يهي باعث هی کہ فصلوں کے هر دور ميں کلاور کي فصل هوتي هی اور هميشہ مقام اُس کا دو اناجوں کي فصلونکے درميان هوتا هی چنانچہ پروفيسر ولسن صاحب فرماتے هيں کہ بہت کم اتفاق هوتا هی کہ يہہ گهاس فصلوں کے دور سے الگ بوئي جاوے بلکہ عام دستور يہہ هی کہ رائي گهاس کے ساتهہ بوئي جاتي هی اور اس ليئے کہ رائي گهاس اُسي ترتيب ميں داخل هی جسميں فصل اناج کي جو رائي گهاس کے آگے پيچهے هوتي هی تو فصلونکے دور کا وہ قاعدہ فسخ هو جاتا هی کہ جسکي اصل و بنياد يہہ هی کہ ايک ترتيب کے درختوں ميں حتی المقدور کسي قدر عرصہ کا حائل هونا چاهيئے *

اور دوامي قاعدہ يہہ هی کہ يہہ گهاس اُس اناج کے ساتهہ بوئي جاتي هی جو اُس سے پہلے پہلے تيار هوجاتا هی چنانچہ جاڑوں کے گيہوں کے ساتهہ اپريل کے مہينے ميں بہار کے موسم ميں بوئي جاتي هی اور جبکہ جو يا جئي کے ساتهہ بوئي جاوے تو بونے سے پہلے يہہ بات مناسب هی کہ ان اناجوں کے درختوں کو اچهي طرح نکلنے اور زمين کو خوب پکڑنے ديں اور يہہ فصل اناجوں کي کٹائي پر هوا اور روشني سے تاب و توانائي حاصل کرتي هی اور علاوہ اُس کے زمين ميں بهي خوب جم جاتي هی جسکے باعث سے جاڑوں کا پالہ سہنے کے قابل هوجاتي هی چنانچہ وہ تمام آيندہ موسم ميں زمين پر رهتي هی خواہ اُس کو هري کاٹيں يا سوکهي کاٹيں اگر اُس کو خشک کاٹنا مرکوز خاطر هووے تو اُس کو پهولنے تک اُگنے ديں اور کٹائي

اُس کي موسمؔ پر منحصر رکھیں مگر اچھے موسم میں اُس کے کاٹنے میں کوتا هي نہ کریں اور جولائي کے پہلے هفتہ سے پہلے پہلے کاٹ کوٹ کر زمین پر سے اُتھالیں تاکہ دوسري فصل کے واسطے وقت باقي رهے جس کو چارے کي فصل کي طرح مویشیوں کو کھلا پلادیں اور اگر فصلوں کے دور میں کلاور کا هونا صرف ایک برس کے واسطے منظور هووے تو اُس کي بوئي هوئي زمین میں هل چلانا چاهیئے تاکہ گیہوں کي فصل کے واسطے زمین آمادہ رهے اور اگر کلاور کو دوسرے برس تک رکھا جاوے تو جس وقت دوسري فصل کٹ چکے تو کھیت کي کھات اُس زمین پر بکھیري جاوے اور معمولي طریقہ یہہ هی کہ دوسرے برس کي پیداوار مویشیوں کو کھلادیتے هیں اور واضح هو کہ کلاور کي فصل میں کلاور کي بیماري پر بھي کمال توجہ کي گئي چنانچہ پروفسر بکمین صاحب نے مغربي انگلستاني سوسئیٹي کي تحریر میں اُس کي بیماري کے اسباب و علاجات بیان کیئے اور اس سے بحث نہیں کہ وہ اسباب تنہا عمل کرتے هیں یا جمع هوکر اثر بخشتے هیں پہلا سبب یہہ هی کہ کلاور یا اُس کے همجنس کو مکرر سہ کرر جب بوتے هیں تو اُس کے سبب سے زمین کے وہ بعض اجزا صرف هوجاتے هیں جو اُن درختوں کي خوراک هوتے هیں اور ایسا هي اگر پتلي زمین میں کلاور کي کاشت کریں تو وہ بہت جلد اُس نباتاتي مادہ سے مغلوب هو جاتي هی جو نباتات کے زوال پانے سے بھورے یا کالے رنگ کا مادہ روے زمین پر اکھٹا هوجاتا هی اگرچہ یہہ مادہ ناکارہ درختوں چک ویڈ وغیرہ کے واسطے مناسب هوتا هی مگر کلاور کے موافق نہیں دوسرا سبب یہہ کہ جو قسمیں کلاور کي بوئي جاتي هیں وہ هر سال اپنے اُگنے کے طور و طریقوں پر نرم و نازک هوتي جاتي هیں اور ان قسموں کي پائداري جو اوروں سے نکلي هیں دشوار هی اور علاوہ اُس کے یہہ بھي سبب هی کہ اناجوں کے ساتھہ بوئے جانے سے گھٹ گھٹ کر بیمار هوجاتي هیں اور اناج کے درخت اُس کي خوراک کو لوٹ لاٹ کر لیجاتے هیں تیسرا یہہ کہ کلاور کا بیج اگرچہ کسي طرح تھوڑا نہیں مگر وہ بیج اکثر اوقات ایسا میلا کچیلا هوتا هی کہ اُس کے باعث سے اور نیز اور ناکارہ درختوں کے سبب سے وہ نازک پودہ کلاور شروع میں ناکارہ درختوں کے زور شور سے گھٹ گھٹ کر مرجاتا هی جو آس پاس اُس کے لگے رهتے هیں اور بہت سي خوراک اُس کي چٹ کر

جاتے هیں مگر پروفسر صاحب چند علاج اُس کے تجویز کرتے هیں که تفصیل اُس کي گوش گذار کهجاتي هی پہلے یہہ که جنگلي کلاوروں سے کلاور کي نئي نسل حاصل کریں دوسرے یہہ که جب بیج اُسکا تیار کیا جاوے تو دوسري فصل کے ساتھہ بونا اُس کا ٹھیک نہیں اس لیئے که وہ خالص نہیں رهتا تیسرے یہہ که فصل کي نلائي میں جو دوسري فصل کے نہونے سے بخوبي هوسکیگي غفلت نه کي جاوے چوتھے یہہ که چوڑے پتوں کي کلاور بہت بوئي گئي هووے تو رائي گھاس کے بونے یا رائي گھاس کو سفید کلاور کے ساتھہ بونے سے مقام کي اُس پھیر کریں پانچویں یہہ که بہار کے دنوں میں نلائي کے بعد اُوپر سے کھات بکھیریں تاکه بڑا فائدہ حاصل هووے *

لوسرن گھاس کا بیان

واضح هو که یہہ قسم بھي کلاور گھاس کي ترتیب میں داخل هی مگر نوع اُس کي علحدہ هی جسکو میڈلیکاگو کہتے هیں اور اقسام اُس کي بہت سي هیں منجملہ اُن کے یہہ قسم معزز و ممتاز هی اور علمي نام اُس کا میڈیکاگو ستیوا هی اور ملک یورپ میں جہاں بہت کثرت سے هوتي هی کمال اچھا چارا جانتے هیں اور مزاج اُس کا همارے زمینوں کي نسبت گرم زمینوں سے نہایت مناسب هی مگر باوجود اُس کے همارے شہروں میں اکثر بوئي جاتي هی اور بہار اُس کي سدا رهتي هی اور جبکه اچھے دنوں میں بوئي جاتي هی تو کئي بار اُس کي بڑي بڑي کٹائیاں هوتي هیں اور اُس کے مزاج کے مناسب و شایاں وہ زمین هی جو سوکھي اور خوب کمائي هوئي هووے اور بیج اُس کا اپریل کے مہینے میں بویا جاتا هی مگر طریق اُس کا یہہ هی که پندرہ سے اٹھارہ انچھہ تک کي چوڑي چوڑي قطاروں میں بوتے هیں اور سات پونڈ بیج سے دس پونڈ تک ایک ایکڑ کو کافي هوتے هیں اور بکھیرنے کي صورت میں چودہ پونڈ سے بیس پونڈ تک کافي هوسکتے هیں اور یہہ بات یاد رهے که یہہ فصل علحدہ بوئي جاتي هی *

سین فائن گھاس کا بیان

یہہ قسم لوسرن کي ترتیب میں داخل هی اور علمي نام اُس کا —ونوبرکس ستیوا هی اور هلکي چونه کي زمین اُس کے لیئے نہایت

مناسب ھی اور اُس کے بونے کا طریقہ لوسرن کے بونے کے طریقہ سے مشابہ ھی اور اس درخت کي قدر و منزلت اس لیئے ھی کہ وہ ھلکي کھریا مٹي والي زمینوں کو کاشت کے قابل کردیتا ھی اگرچہ یہہ قسم اناج کي فصل کے ساتھہ مثل کلاور کے بوئي جاتي ھی مگر لوسرن کي مانند کاشت اُس کي الگ کي جاتي ھی اور نیز لوسرن کي مانند تیسرے برس پک پکاکر پختہ ھوجاتي ھی اور استعمال اُس کا کمال کفایت شعاري سے اس پر منحصر ھی کہ وہ ھري بھري کاٹي جاوے *

رائي گھاس کا بیان

یہہ صرف ایک گھاس ھی کہ اُس کو چارے کے واسطے تمام فصلوں سے علحدہ بوتے ھیں اور یہہ گھاس گریمینئي کي ترتیب میں داخل ھی اور نوع اُس کي لولیئم ھی اور اُس کي دو قسمیں کھیت کے بونے کے لیئے نہایت عمدہ ھیں منجملہ اُن کے ایک لولیئم پیرن یعني عام رائي گھاس اور دوسري لولیئم اتھالیکم یعني اٹلي کي رائي گھاس اور یہہ دوسري قسم چارے کے واسطے نہایت پسندیدہ اور زمین کي اُن بہت قسموں سے جو درجہ اوسط کي زرخیز ھیں کمال مناسبت رکھتي ھی مگر زرخیز لوم کي زمینوں سے خصوصیت رکھتي ھی اور فصلوں کے دور میں مقام اُس کا اناجوں کي فصلوں کے بعد مقرر ھوا مگر یہہ قاعدہ درست نہیں اس لیئے کہ یہہ گھاس اُسي ترتیب میں داخل ھی جس میں اناج کي فصلیں ھیں اور مقام اُس کا شلغم وغیرہ یا کسي اور کھتوائي ھوئي سبز فصل کے بعد آتا ھی اور اُس کے بونے کا معمولي طریقہ یہہ ھی کہ خواہ اُس کو الگ بوویں یا گیہوں کي مانند جو جئي کے ساتھہ اُس کي کاشت کریں مگر جو کے ساتھہ اُس کي خوبي ظاھر ھوتي ھی اور جب کبھي کہ اناج کے ساتھہ اُس کو بوتے ھیں تو بہار کے دنوں میں بوتے ھیں اور اُس کے بونے سے پہلے اناج کي فصل کي زمین کو ھلکا ھلکا کماتے ھیں اور اگر خزاں کے دنوں میں بجاے خود بوئي جاوے اور موسم اچھا ھووے تو ایک کٹائي اُس کي اُسي برس ھوسکتي ھی اور اس اٹلي کي رائي گھاس کي وھاں بڑي بڑي فصلیں ھوتي ھیں جہاں پتلي پتلي کھات دي جاتي ھی شہروں کي نالیوں کي گندگي اور کھیتوں کے مویشیوں کے پیشاب اس فصل کے اوپر

ڈالنے سے یہہ فائدہ ہوا کہ وہ گھاس نوہ تن سے سو تن تک فی ایکر حاصل ہوئی اور جہاں کہیں پیشاب و گندگی بہم پہونچے تو عین موسم پر اُسی کھات سے دو ہزار گالن سے تین ہزار گالن تک بحساب فی ایکر فصل کو دیئے جاویں اور اس عمل سے درخت اچھی طرح بڑھتے ہیں اور مویشیوں کے چارے کے واسطے کئی بار اُس کی کٹائی ہوسکتی ہی لیکن اگر سوکھی گھاس بنانی منظور ہووے تو اُس کی کٹائی کا وقت اُس وقت ہی کہ درخت اچھی طرح پھول چکیں اور بیج نہ پڑنے پاوے اور جب کہ یہہ ایک علحدہ فصل کے طور پر بوئی جاوے تو بیج دو اور اڑھائی بشل سے چار بشل تک فی ایکر درکار ہوتا ہی اور جب کہ فصل مذکور کو دو برس تک زمین پر رکھنا منظور ہووے تو دستور اُس کا یہہ ہی کہ اُس کے بیجوں کو کلاور کے بیجوں سے ملا جلاکر بوویں اور طریق اُس کا یہہ محفوظ ہی کہ اس گھاس کے بیج کے دو بشل کلاور کے بیج کے پندرہ یا بیس اونس میں ملائے جاویں *

گارس کا بیان

اس درخت کو فرز اور ون بھی کہتے ہیں اور ان تین ناموں سے نامی ہی منجملہ اُن کے پہلا نام اُسکا انگریزی اور دوسرا نام اُسکا آیرلینڈ سے منسوب ہی اور تیسرا نام اُس کا اسکاٹلینڈ کی زبان کا ہی اور یہہ جنس لگومینوز کی ترتیب میں داخل ہی اور نوع اُسکی علحدہ ہی جس کو الکس کہتے ہیں اور اُس کی تین قسمیں بونے کے واسطے مناسب ہیں منجملہ اُنکے پہلی قسم الکس یوروپیئس یعنی عام گارس اور دوسری قسم الکس نانس یعنی پست قد گارس تیسری قسم الکس سٹرکٹس یعنی آیرلینڈ کا گارس واضح ہو کہ یہہ نوع اُن سوکھی زمینوں سے مناسبت رکھتی ہی جو زر خیز نہیں ہوتیں اور نہایت کم زور زمینوں میں پھلتی پھولتی ہی اور بیج اُسکا مارچ کے آخر ایسی قطاروں میں بویا جاتا ہی کہ اٹھارہ انچہ سے چوبیس انچہ تک اُن کے درمیان میں فاصلہ حائل ہووے اور دوسرے برس کے جاڑوں کے دنوں میں ایک کٹائی حاصل ہوسکتی ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ قدر اس نوع کی بہت ہی اور وجہ اُس کی صرف اتنی نہیں کہ مویشی اُس کو مزے سے کھاتے ہیں بلکہ یہہ وجہ قوی

ہی کہ یہہ فصل ایسے دنوں میں یعنی جاڑوں میں آتی ہی کہ ہرا چارا اُن دنوں کمال پسندیدہ ہوتا ہی اور جب کہ وہ مویشیوں کو کہلائی جاتی ہی تو پہلے اُسکو کسی کل کے ذریعہ سے یا موگری کے وسیلہ سے توڑ پہوڑ لیتے ہیں *

ساتواں حصہ

گہاسوں اور چراگاہوں کے بیان میں

چراگاہیں دو قسم کی ہوتی ہیں ایک وہ چراگاہ کہ مویشیوں کو اُس میں چراتے ہیں اور دوسری ایسی چراگاہ کہ گہاس اُس کی سال بسال رکہی جاتی ہی اور اوپر اوپر سے کاٹ کر سوکہائی جاتی ہی-

گہاسوں کا بیان

یہہ بات یاد رہے کہ وہ گہاسیں جو چہٹے حصہ میں بیان کی گئیں وہ خاص چارے کے لیئے بوئی جاتی ہیں جیسیکہ اِٹلی کی گہاس جسکا بیانؔ اوپر ہوچکا جنکو خواہ ہرے چارے کی مانند مویشیوں کو کاٹ کر کہلادیں یا بہت دنوں تک اوگا رہنے دیں اور پہر کاٹ کر خشک کرایں اور جو گہاسیں کہ چارے کے لیئے منتخب ہوتی ہیں وہ وہ قسمیں ہیں کہ بہت جلد بڑہتی ہیں اور تہوڑے دنوں میں بہت سی مقدار پیدا کرلاتی ہیں اور گہاسوں کی کاشت اس لیئے ہوتی ہی کہ مصنوعی چراگاہیں بنائی جاویں اور دو چار برس باقی رہیں اور فصلوں کے ساتہہ وار وار سو بونے سے یہہ بات حاصل ہوتی ہی کہ وہ فصلوں کے دوروں میں شریک و شامل ہو جاتی ہیں اور فصلوں کے دوروں میں خصوص اس حصہ کو بیج کی فصل کے نام سے پکارتے ہیں اور وہ تیسرا طریقہ جو گہاسوں کے استعمال کے لیئے برتا جاتا ہی ہمیشہ کی چراگاہیں ہیں اور اُن سے ساری غرض یہہ ہوتی ہی کہ جہاں تک ممکن ہووے پرانی عمدہ گہاسیں قایم رہیں *

اگرچہ گھاسوں کی قسمیں بجاے خود بہت کثرت سے ہیں مگر چند قسمیں مستعمل ہیں اور اُن کے انتخاب میں اُن کی غذائیت اور عطریت پر نظر ہوتی ہی اور یہہ اوصاف اُن گھاسوں میں پائے جاتے ہیں جو ہماری عمدہ عمدہ چراگاہوں میں پیدا ہوتی ہیں اور اسی سے وہ گھاسیں تمام گھاسوں سے معزز و ممتاز ہیں آب و ہوا کے اِختلاف اور زمینوں کے تفاوت سے جیسا کہ متصور ہوسکتا ہی اور کاشتکاروں کو کام اُن سے پڑتا ہی گھاسوں کی قسموں اور مقداروں میں جو مستعمل ہیں کمال اختلاف و تفاوت واقع ہوتا ہی واضح ہو کہ ہر مقام میں گھاسوں کے بیج کے میل جول کے لیئے خاص خاص طریقے معین ہیں جن سے بڑے بڑے فائدے حاصل ہوتے ہیں اور غور و فکر کے بعد ایک مدت گذرنے پر یہہ امر آسانی سے دریافت ہوسکتا ہی کہ گھاسوں کے بیجوں کا کس طریقہ سے ملانا جلانا مفید ہی مگر بہت آمیزشیں ایسی ہیں کہ لوگ اُن کی تعریف کرتے ہیں اور اُنہیں آمیزشوں کے مقدمہ میں نقشجات مفصلہ ذیل اس لیئے لکھے جاتے ہیں کہ نو آموز لوگوں کو گھاسوں کے ناموں اور مستعملہ مقداروں کی قدر و اندازہ سے آگاہی حاصل ہووے اور وہ نقشے لاسن صاحب وغیرہ اِڈنبرا اور لندن کے رہنے والوں کی عمدہ عمدہ کتاب سے لیئے گئے جو گھاسوں اور چارے کے درختوں کی کاشت میں تالیف ہوئی اور وہ اسی نام سے شہرہ آفاق ہی اور اس لیئے کہ پڑھنے والا گریٹ برٹن کی گھاسوں سے بخوبی واقف ہوجاوے ڈاکٹر پارنل صاحب کی اُس کتاب کا ملاحظہ کرے جسکو بلیک‌ووڈ صاحب نے چھاپا اور سوربائی صاحب کی کتاب کو بھی دیکھے بھالے ●

گھاسونکے بیجوں کی آمیزشوں کا نقشہ بحساب فی ایکڑ واسطے خشک گھاس اور مصنوعی چراگاہ کے جبکہ فصلوں کے دور میں باری باری فصلیں حاصل کیجاویں

عام اور علمی نام	بھاری زمینیں		ہلکی و اوسط درجہ کی زمینیں	
	ایک برس کی خشک گھاس اور ایک برس چرائی	ایک برس کی خشک گھاس اور دو برس چرائی	ایک برس کی خشک گھاس اور ایک برس چرائی	ایک برس کی خشک گھاس اور دو برس چرائی
۱ عام بھوری گھاس جو بنام پائے مرغ مشہور ہی اور علمی نام اسکا ڈاکٹلس گلومیریٹا ہی ...	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۲ اٹلیکی رائی گھاس جسکا علمی نام لولیئم اٹیلیکم — ...	۰۳ سیر	۰۳ سیر	۰۳ سیر	۰۳ سیر
۳ عام سدا بہار رائی گھاس جسکا علمی نام لولیئم پیرین ہی ...	۰۷ سیر	۰۷ سیر	۰۷ سیر	۰۷ سیر
۴ زرد کلاور جسکا علمی نام میڈیکا گ لیپولیٹا ہی ...	۱ سیر	۱ سیر	ادھ سیر	ادھ سیر
۵ وہ گھاس جو بنام دم گربہ مشہور ہی اور علمی نام اسکا فلیم پراٹنس ہی ...	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۶ دوغلا کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم ہائیبریڈم ہی ...	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۷ سرخ کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیئم پراٹنس — ..	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر
۸ سدا بہار کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم پراٹنس پرین ...	۱ سیر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر
۹ سفید کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیئم ریپنس ہی ...	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر
میزان ...	۲۱ سیر	۲۲ سیر	۰۲۱ سیر	۰۲۱ سیر

خشک گہاس کي ایک برس کي فصل کے بیجوں کي آموزشونکا نقشہ

	نام گہاسوں کے		بہاري زمینوں	هلکي اور متوسط زمینیں
۱	ڈگٹلس گلومریٹا	...	*	*
۲	لولیئم اٹیلیکم	...	۴ سیر ۸ چہٹانک	۴ سیر ۸ چہٹانک
۳	لولیئم پرین	...	۷ سیر ۸ چہٹانک	۷ سیر ۸ چہٹانگ
۴	میڈیکاگو لوپلینا	...	۸ چہٹانک	*
۵	فلیئم پراٹنس	...	۸ چہٹانگ	۸ چہٹانک
۶	ٹري فولیئم هائي بریدم	..	۸ چہٹانک	۸ چہٹانگ
۷	ٹري فولیئم پراٹنس	..	۴ سیر	۴ سیر
۸	ٹري فولیئم پراٹنس پرین	...	*	*
۹	ٹري فولئم ریپنس	...	ایک سیر	ایک سیر
			۱۸ سیر ۸ چہٹانک	۱۸ سیر

گہاسوں کے بیجوں کي آمیزشونکا نقشہ بحساب في ایکڑ واسطے دائمي چراگاهونکے

نام گہاسوں کے		بہاري زمینوں	متوسط زمینیں	هلکي زمینیں
۱ صاف نال کي گہاس جسکا علمي نام پوواپراٹنسس هی	...	*	*	آدہ سیر
۲ سیدهي نال کي گہاس جسکا علمي نام پوواٹریوی آلس هی	..	ڈیڑہ سیر	سوا سیر	*

نام گھاسوں کے	بھاری زمینیں	متوسط زمینیں	ہلکی زمینیں
۳ تپتی جو بنام پاے کنجشک مشہور ہی اوراسکا علمي نام لوٹس کارنی کولیٹس ہی ...	*	پاو سیر	پاو سیر
۴ قسم تپتی پاے کنجشک جسکا علمي نام لوٹس میجر ہی ...	پاو سیر	پاو سیر	*
۵ زرد کلاور جسکا علمي نام میڈیکاگو لپولینا ہی ...	اڑھائی پاو	آدہ سیر	آدہ سیر
۶ دوغلا کلاور جسکا علمي نام ٹری فولیم ہائی بریڈم ہی ...	سوا سیر	ایک سیر	ایک سیر
۷ سرخ کلاور جسکا علمي نام ٹری فولیم پراٹنس ہی ...	تین پاو	اڑھائی پاو	آدہ سیر
۸ سدا بہار کلاور جسکا علمي نام ٹری فولیم پراٹنس پرین ہی ...	پونے دو سیر	پونے دوسیر	سوا سیر
۹ سفید کلاور جسکا علمي نام ٹری فولیم ریپنس ہی ...	تین سیر	اڑھائی سیر	دو سیر
۱۰ دم روباہ گھاس جسکا علمي نام ایلوپیکیورس پراٹنسس ہی ...	سوا سیر	ایک سیر	تین پاو
۱۱ شیرین خوشبو دار سبز گھاس جسکا علمي نام آینتھاک زینتھم اوڈاریٹم	پاو سیر	پاو سیر	پاو سیر
۱۲ زرد جئی کی مانند گھاس جسکا علمي نام ایونافلیوریسنس ہی ..	*	آدہ سیر	آدہ سیر
۱۳ عام کھردری گھاس جو بنام پاے مرغ مشہور ہی جسکا علمي نام ڈاکٹلس گلومراٹا ہی ...	اڑھائی سیر	اڑھائی سیر	دو سیر

نام گھاسوں کے	بھاري زمينيں	متوسط زمينيں	هلکي زمينيں
۱۴ سخت گھاس جسکا علمي نام فسٹو کاڈري اس کولا هی ...	سوا سیر	سوا سیر	ایک سیر
۱۵ سخت لنبي گھاس جس کا علمي نام فسٹو کا الیٹیر هی ...	سوا سیر	ایک سیر	*
۱۶ سخت گھاس مختلف الاوراق جسکا علمي نام فسٹوکافیٹروفلاهی ...	ایک سیر	ایک سیر	*
۱۷ سخت گھاس جسکا علمي نام فسٹو کاپراٹنسس هی ..	دو سیر	پونے دو سیر	ایک سیر
۱۸ سرخ سخت گھاس جسکا علمي نام فسٹو کازیرا هی ...	*	*	ایک سیر
۱۹ اٹلي کي راے گھاس جسکا علمي نام لولیم اٹیلیکم هی ...	۴۰ سیر	چار سیر	۳۰ سیر
۲۰ سدا بھار رائي گھاس جسکا علمي نام لولیم پرینن هی ...	پانچ سیر	پانچ سیر	۴۰ سیر
۲۱ دم گوبه گھاس جسکا علمي نام فلیم پراٹنس هی ...	ڈیڑہ سیر	سوا سیر	ایک سیر
۲۲ جنگلي گھاس جسکا علمي نام پویا نموریلس هی ...	تین پاو	اڑھائي پاو	ادہ سیر
۲۳ خلیج هڈسن کي جنگلي گھاس جسکا علمي نام پویانموریلس سمپروائیرنز هی ...	تین پاو	اڑھائي پاو	ادہ سیر

نقشہ مذکورہ بالا اُس آمیزش کا ھی جہاں گہاسوں کو اور فصلوں کے ساتھہ کہیں بوتے اور نقشہ مفصلہ ذیل سے اُن امیزشوں کي کیفیت واضح هوتي ھی جو کسي فصل کے ساتھہ مثل جو کي فصل کے بوئے جانے کے مناسب ھی •

نقشہ مذکورہ بالا کي گھاسوں کے ناموں کے نمبر	بھاري زمینیں	متوسط زمینیں	هلکي زمینیں
۱	۴ چھٹانک	....	۸ چھٹانک
۲	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱ سیر	....
۳	....	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک
۴	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک	....
۵	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۶	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱۲ چھٹانک	۱۲ چھٹانک
۷	۱۲ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۸	۱ سیر ۱۲ چھٹانک	۱ سیر ۸ چھٹانک	۱ سیر
۹	۲ سیر ۸ چھٹانک	۲ سیر	۲ سیر
۱۰	۱ سیر	۱۲ چھٹانک	۱۰ چھٹانک
۱۱	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک
۱۲	....	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۱۳	۲ سیر	۲ سیر	۱ سیر ۱۲ چھٹانک
۱۴	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۱۵	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱ سیر	....
۱۶	۱ سیر	۱ سیر	....
۱۷	۱ سیر ۱۲ چھٹانک	۱ سیر ۸ چھٹانک	۱ سیر
۱۸	....	....	۱ سیر
۱۹	۴ سیر	۳ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر
۲۰	۴ سیر ۸ چھٹانک	۴ سیر ۸ چھٹانک	۴ سیر
۲۱	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱ سیر	۱۲ چھٹانک
۲۲	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۲۳	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک

چراگاهون کي ترقي کا بیان

وہ بہت سي زمینیں جو ایرلنڈ اور انگلستان میں چرائي کے کام آتي هیں اُنکي ترقیوں کے طور و طریقے دریافت کرنا اور اُن زمینوں کو بہت بڑے بڑے فایدے دینے کے قابل کرنا کچھہ خفیف امر نہیں گھاسوں کي تباہ حالت سے جو بہت سے ضلعوں میں دیکھي گئي یہہ امر بہت صاف واضح هوتا هی کہ جن کھیتوں میں وہ بوئي جاتي هیں اُن کھیتوں کي ترقي زرخیزي میں بہت سي کسر باقي هی اور اصل یہہ هی کہ بہت سي صورتوں میں کفایت شعار طریقہ یہہ هی کہ پراني پراني چراگاهوں کو هلهاویں اور پے درپے فصلیں بوویں غرض کہ ترقي یافتہ گھاسوں کي دایمي چراگاہ بنانے کے واسطے وہ کھیت تیار کیئے جاویں مگر بہت سے زمینداروں کے دلوں میں پراني چراگاهوں کي قدر منزلت اتني هی کہ طریقہ مذکورہ بالا کي ترویج و تعمیل میں میلان اُن کا محض ناممکن هی اور یہي باعث هی کہ پراني چراگاهوں کي ترقي پر توجہ کرنا زیادہ ضروري متصور هوا یہہ بات واضح رهے کہ وہ ترقي ان چند باتوں پر موقوف هی اول یہہ کہ زمین کو تري سے پاک کریں دوسرے یہہ کہ جو گھاسیں زمین سے نہایت مناسبت رکھتي هوں اُن کي نئي نئي آمیزشیں بوئي جاویں تیسرے یہہ کہ گھاس کو کاٹ کر خشک نکریں چوتھے یہہ کہ مصنوعي کھاتوں کو زمین کي سطح پر بکھریں چراگاهوں کي زمینوں کو تري سے پاک صاف کرنا واجب و لازم هی اس لیئے کہ کاشت کي زمینوں اور خصوص بھاري زمینوں کے حق میں یہہ تدبیر اکسیر کا حکم رکھتي هی اور جہاں کہیں یہہ عمل عمل میں آیا تو اُس کے طفیل سے زمین کو وہ پھولاپن نصیب هوا کہ اُس کے ذریعہ سے بار آوري اُس کي زیادہ هوئي اس لیئے کہ برسات کے موسم میں جسقدر نمي فضول و زیادہ هوتي هی وہ سب جاري رهتي هی اور سوکھے دنوں میں درختوں کے رگ و ریشہ کي کشش سے زمین کي نمي اُوپر آ جاتي هے اور جو نباتات اوپر کي سطح پر هوتے هیں اُنکو ترو تازہ رکھتي هی اور جب کہ چراگاهوں میں اس عمل سے غفلت برتي جاتي هے تو بڑي کمزور مرطوب گھاس جس میں غذائیت نہو پیدا هوتي

هی اور برخلاف اُسکے جب کہ زمین تری سے پاک هوجاتی هی تو ایسی ایسی گھاسیں پیدا نہیں هوتیں اور اگرچہ یہہ نقصان بحسب ظاهر اعتبار کیا جاتا هے مگر حقیقت یہہ هی کہ یہہ نقصان اُن نئی نئی آمیزشوں کے ہونے سے جن کا بیان ابھی هوچکا بخوبی پورا هوجاتا هی بعضے عملی کاشتکار استفسار کرتے هیں کہ کیا چراگاهوں کے واسطے بعض بعض جگہ تری دور کرنا اچھا هی اور یہہ بات اچھی طرح دریافت هی کہ جو حصہ زمین کا ایک کاشتکار عملی نے تری سے صاف نکیا اور اُسکو ویسے هی چھوڑ دیا تو اُس نے اس نظر سے چھوڑا کہ تر زمین میں گھاس اچھی هوتی هی یا تری دور کی هوئی زمین میں اچھی هوتی هی چنانچہ نسبت اُس زمین کی جو تری سے پاک صاف کی گئی تھی نتیجے اُس کے اچھے حاصل هوئے جس کی تری دور نہیں کی گئی تھی مگر باوصف اُس کے یہہ بیان اب واجب هوا کہ جو رائیں تری دور کرنے کے عمل کی نسبت هم نے لکھیں تمام لوگ اُن کو صحیح و مسلم مانتے هیں چراگاهوں کی قدر و قیمت اس سبب سے گھٹ جاتی هی کہ سوکھی گھاس کی فصلیں اُس سے لوگ حاصل کرتے هیں اور سوکھی گھاس اس قدر زمین کی قوت کو صرف کرتی هی کہ گیہوں کی فصل اُس قدر نہیں کرتی چنانچہ گیہوں کی فصل اناج اور بھوسے کے هزار پونڈ پر دس پونڈ نائیٹروجن کے زمین سے کھینچتی هی اور سوکھی گھاس اسی قدر یعنی هزار پونڈ پر چودہ پونڈ نائیٹروجن کے جذب کرتی هی اور علاوہ اس نقصان کے جو زرخیز اجزا میں هوتا هی وہ زیادہ مضرت هی جو گھاسوں کے پکاکر کاٹنے سے هوتی هی اور گھاسوں کی قوت روز بروز گھٹتی جاتی هی یہاں تک کہ کم زور سے کم زور گھاسیں پیدا هونے لگتی هیں اور کام تمام هوجاتا هی چراگاهوں کی ترقی اُن تدبیروں کی نسبت جو مذکور هوچکیں بہت مشہور طریقے پر اس عمل سے هوتی هی کہ زمین پر کھاتوں کا استعمال کیا جاوے چنانچہ شہر چشایر کی چراگاهیں پسی هڈیوں کے برتاو سے قیمتی هوگئیں اور حقیقت یہہ هی کہ کم زور چراگاهوں کے واسطے هڈیوں کی برابر کوئی کھات مفید و نافع نہیں خواہ اُس کے نتیجوں کو مقام و قیام کی حیثیت کے لحاظ سے کریں یا گھاسوں کی حسن و خوبی اور خوشبو پر نظر کریں جس کو سارے مویشی پسند کرتے هیں مگر یہہ معلوم رهے کہ هڈیوں کی کھات

اگرچه چشائر میں کامیاب ہوئي مگر اور جگهه جہاں امتحان اُس کا ہوا وه ناکام رهي اور مصنوعي کهاتوں کا یهه حال هی که منجمله اُن کے گوانو اور نائیٹریٹ آف سوڈا وغیرہ آج کل کام میں آتي هیں اور چراگاهوں کو ترقي بخشتي هیں چنانچه عبارات مفصله ذیل اُس عمده جوابه مضمون کي جو هائي لینڈ سوسئیٹي کے روزنامچه میں مندرج هی اور مصنوعي کهاتوں کے زمینوں پر بکهیرنے کے استعمال پر لکها گیا تها نقل کیجاتي هی •

بیان اُس کا یهه هی که جو کچهه هم نے بیان کیا یهه بات اُس سے واضح ہوئي ہوگي که چراگاهوں پر کهاتوں کے بکهیرنے سے یهه چند باتیں حاصل ہوئیں اول یهه که سخت و مضبوط زمینوں پر جو زیر کاشت ہوویں اور سلفیٹ آف ایمونیا اور نائیٹریٹ آف سوڈا اور دهوانسا کهاتوں کا استعمال اچهے فائدے بخشے گا اور جو لاگت که ان کهاتوں کے برتنے میں صرف ہوگي وه سب هاتهه آجاوے گي مگر شرط اُس کي یهه هی که موسم خشک نه ہووے اور منجمله ان کهاتوں کے پہلي تین کهاتیں ایسي عمده کهانیں هیں که سنه ۱۸۵۹ ع میں جو برے موسم میں برتي گئیں تو بہت بڑا کام اُنہوں نے دیا دوسرے یهه که هلکي پهلکي زمینوں پر جو بارې باري کاشت کي زیر مشق رهي ہوویں خاک اور پسي هڈیوں اور مویشیوں کے پیشاب اور اقسام نمک اور دریائي خس و خاشاک اور مچهلیوں کي چهٹهه کے مجموعه مرکب کا استعمال نہایت مناسب اور قرین مصلحت هی تیسرے یهه که سخت زمینوں پر پراني گهاسوں کے واسطے پسا ہوا چونه نہایت مفید اور موثر هی اگرچه اس تجربه میں وه پورا نه نکلا مگر باوصف اس کے اچهے اچهے نتیجوں کي اُمید اُس سے برابر ہوسکتي هی چوتهے هلکي کنکریلي زمینوں پر پراني گهاسوں کے واسطے وه چکني مٹي کا مجموعه بہت کام آتا هی جو قلعي کے چونه اور پسي هڈیوں اور نمک سے مرکب ہوتا هی اور کائي سڑي نباتات اور لکڑیوں کي راکهیں بهي عجیب عجیب اثر پیدا کرتي هیں اگر یهه تمام چیزیں اچهي چراگاهوں کے تیار کرنے میں کچهه کمي کریں تو زمین کو هلیانا چاهیئے پروفسر جانسن صاحب فرماتے هیں که بچهڑوں کي هڈیوں میں فاسفیٹ آف لائم بحساب في صدي ستر جزو کے ہوتا هی اور گهاس کهانے کے ذریعه سے دوده دینے والي گاے ایک سال میں پسي هڈیوں کے تیس پونڈ اُس زمین سے

کھینچ لی جاتی ہی جہاں وہ چرتی ہی اور واسطے پورے کرنے اس نقصان کے جیسے کہ واجب و لازم ہی کوئی طریق اس سے بہتر نہیں کہ ہڈیوں اور چونہ اور فاسفورس اور باقی اقسام کھاتوں کا استعمال اُس زمین پر کیا جاوے غرضکہ جہاں کہیں چرائی کی زمینوں کو کھاتوں کی ضرورت ہووے تو وہ کھاتوں سے کھتیائی جاویں تاکہ گھاسوں کی پیداوار اچھی طرح ہووے اور جب کہ ہڈیوں کا کال پڑے تو گوشت کھانے والے کیڑے مکوڑوں کی بہتہ استعمال میں آوے اور جہاں کہیں کہ نیچی گھاٹیوں کی چراگاہیں سبزی سے بھرپور ہوجاویں تو اُونچی گھاٹیوں تک گھاس بونے کو وسعت دیویں اور ملک کی پہاڑی طرفوں پر چونہ اور ہڈیوں سے جلد ایک عمدہ تبدل و تغیر پیدا ہوتا ہی *

جہاں کہیں کھیت کی کھات کا برتاو چرائی کی چراگاہوں یا ہمیشہ کی چراگاہوں پر بکھیر کر کیا جاوے تو وہاں یہہ بات مناسب ہی کہ شروع موسم یعنی ماہ نومبر میں وہ کھات زمین پر ڈالی جاوے اور یہہ طریق ایسا ہی کہ اُس کے ذریعہ سے کھات کو تقسیم ہونے اور اجزاء زمین سے ملنے جلنے کی فرصت ملتی ہی بلکہ ایسی صورتوں میں جہاں کہیں گھاسوں کی نئی نئی آمیزشیں عمل میں آتی ہیں تو وہاں چھوٹی چھوٹی گھاسوں کو پالے کی آفتوں سے کھات بچاتی ہی چراگاہوں کی سطح پر بکھیرنے کے واسطے وہ مجموعہ کھاتوں کا مناسب ہی کہ تعریف اُس کی پروفیسر ٹیئر صاحب کرتے ہیں اور وہ مجموعہ نالیوں کی کیچڑ اور سڑکوں کی کھرچن اور کوڑے کرکٹ اور مٹی کے ڈھیلوں اور دلدل کی مٹی ہو نباتاتی مادہ سے جو کھیت کی کھات سے ملایا نہیں جاتا اور وہ اُس کے موافق مزاج نہیں ہونا مرکب ہوتا ہی حاصل یہہ کہ تمام اجزا یا جس قدر کہ ہاتھہ آویں آپس میں خلط ملط کیئے جاتے ہیں اور علاوہ اُن کے تازہ چونہ اور تھوڑا سا پانی بھی آمیز کیا جاتا ہی اور حسب تقدیر اگر اس مجموعہ میں نباتاتی مادوں کی افزونی ہووے تو ایک گاڑی چونہ کی اُن مادوں کی تین گاڑیوں کے ساتھہ ملائی جاوے اور جس قدر کہ نباتاتی مادہ اُس مجموعہ میں کم ہووے بقدر اُس کے چونہ کی مقدار بڑھائی جاوے اور جب کہ یہہ مجموعہ کامل مکمل ہوجاوے تو چار چھہ مہینے جہاں کا تہاں اُس کو چھوڑیں اور الٹ پھیر اُس کی کرتے رہیں

اور استعمال سے پہلے پہلے خوب ملاتے جلاتے رہیں بعد اُس کے بہار کے آغاز میں استعمال اُس کا بحساب تین ٹوکرے فی ایکڑ کے عمل میں لاویں اور گاھن اور بیلن کے وسیلہ سے خلط ملط اُسکا کریں *

بیان اُن چراگاھوں کا جن سے سوکھی گھاس لیجاتی ھی

چراگاھوں کی سطحوں پر بکھیرنے کے واسطے مصنوعی کھات آج کل بہت کام آتی ھی اور اُن چراگاھوں کے واسطے ھڈیاں اتنی مفید نہیں جیسی کہ چرائی کی چراگاھوں کے لیئے مفید ھیں جنکی قوت زائل ھوگئی ھی اور جن کھاتوں کا برتاو اُن چراگاھوں پر عموماً ھوتا ھی وہ کھیت کی کھات ھی یا وہ مجموعہ ھی جس کا بیان اوپر ھوچکا اور منجملہ مصنوعی کھاتوں کے نائیٹرت آف سوڈا اور ملک پیرو کا گوانو نہایت مفید ھیں چنانچہ خود میں نے نائیٹرت آف سوڈا کو برتا اور اُس سے فصل نے بہت ترقی پائی اور حال اُس کا یہہ ھی کہ صرف پیداوار اُس کے طفیل سے زیادہ نہیں ھوتی بلکہ گھاسوں کی حسن و خوبی بھی کامل ھوجاتی ھی اور خس و خاشاک اور بڑے بڑے ناکارہ اور کمزور درخت اُس کے سبب سے معدوم ھوجاتے ھیں اور ھماری راے یہہ ھی کہ ھرحال میں نائیٹرت آف سوڈا میں کوئلہ کی راکھہ اور عام نمک ملایا جاوے اسلیئے کہ اکیلے نائیٹرت آف سوڈا کے برتاو میں بہت خرچ پڑجاتا ھی اور اگرچہ نائیٹرت آف سوڈا میں نائیٹروجن بہت ھوتا ھی مگر فاسفت نہیں ھوتا تو اس صورت میں بہت زمینوں میں جو فاسفت کی خواستگار ھوتی ھیں ایسی کھات کا استعمال چاھیئے کہ جسمیں فاسفت موجود ھو اور وہ ملک پیروکا گوانو ھی کہ اُس میں نائیٹروجن اور فاسفت دونوں پائے جاتے ھیں اور یہی باعث ھی کہ قدر اُسکی زیادہ ھی یعنی بکھیرنا اُسکا چراگاھوں پر بہت مفید سمجھا جاتا ھی غرضکہ ملک پیروکا گوانو فاسفت کے شامل ھونے سے عمدہ کھات متصور ھوتی ھی اور چند سال گذرے کہ اُس عمل کے ذریعہ سے جو گھاس کی زمینوں پر کھات بکھیرنے سے متعلق ھی یہہ امر ثابت ھوا کہ مثل نائیٹرت آف سوڈا اور سلفت آف ایمونیا اور دھوانسا

اور گوانو کے وہ نمک جنکی اصل و بنیاد نائیٹروجن کو قرار دیا بکثرت پیداوار کے باعث ہوتے ہیں اور اُن کھاتوں کے ذیل میں اُس مصنوعی کھات کا بیان ہوتا ہی جسکی تعریف لاس اور گلبرٹ صاحب کرتے ہیں اور استعمال اُسکا ہر برس ماہ جنوری میں کرنا چاہیئے اور ہر چوتھے پانچویں برس فی ایکڑ دس یا بارہ ٹن سڑی کھات کی بھی زمین کی سطح پر بکھیرنے چاہیئیں اور یہہ یاد رہے کہ مصنوعی کھات کی مقدار دو ہنڈرڈویٹ سے اڑھائی ہنڈرڈویٹ تک فی ایکڑ ہونا چاہیئے اور لاس صاحب کا کھات مذکورہ بالا یہہ ہی یعنی ملک پروکا گوانو تین جز اور نائیٹرٹ آف سوڈا کا ایک جز اور سلفٹ آف ایمونیا کا ایک جز اور دھوانسا اور کوئلہ کی راکھہ اور لکڑی کی راکھہ اور عام نمک اور ریپ شلغم کی کھلی کا چورا اور میوریات آف ایمونیا چراگاہوں کے کھتیانے کے واسطے یہہ سب مفید ہیں *

اور وہ مصنوعی کھاتیں جو گھاس کی فصلوں کے لیئے مفید ہیں جاکوب ولسن صاحب کی تحریر سے ذیل میں نقل کی جاتی ہیں *

ریتیلی زمینوں کا بیان

دائمی اور مصنوعی چراگاہوں کو فروری کے آخر میں ایک ہنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور علی ہذالقیاس اپریل کے مہینے میں بھی اسی قدر کھات دینی چاہیئے *

چونہ کی زمینونکا بیان

ایک ہنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا یا نائیٹرٹ آف سوڈا اور تین ہنڈرڈویٹ نمک یا بجائے اُن کے دو ہنڈرڈویٹ گوانو اور دو ہنڈرڈویٹ نمک بکھیرے جاویں تاکہ اُن کے بکھیرنے سے بڑے بڑے اثر پیدا ہوویں اور اگر مقدار مذکور کو دو مرتبہ کرکے بکھیریں تو اور بھی زیادہ عمدہ عمدہ نتیجے ہاتھہ آویں *

چکنی مٹی کی زمینونکا بیان

مصنوعی گھاسوں کے لیئے تین ہنڈرڈویٹ گوانو یا دو ہنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ہنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا مارچ کے آخر میں ایک مرتبہ یا

دو مرتبہ مارچ سے پہلے یا پیچھے جیسا کہ وقت و موسم تقاضا کرے بوتا جاوے اور دائمي چراگاہوں کے واسطے سالہاے گذشتہ کا انتظام استعمال میں آنا چاہیئے اور جبکہ یہہ بات دریافت ہوجاوے کہ کیئي سال تک چرائي ہوئي اور پیدا وار اُس چراگاہ کي دودھہ مکھن اور گھي گوشت کي صورت میں فروخت ہوئي اور مویشیوں کو کھلي نہ کھلائي گئي کہ وہ اُن کے گوبر میں چراگاہ کے کام آتي اور اُس کو قوت دیتي تو ہڈیوں کا چورا اُسپر بکھیرا جاوے اور اسمیں کوئي تامل نہو اور یہہ ایسا عمل ہی کہ اُسکے ذریعہ سے زمین کا نقصان پورا ہوجاتا ہی چنانچہ جاڑوں کے آغاز میں بیس بشل ہڈیوں کے ایک ایکڑ کو کافي ہونگے اور جس زمین میں کٹائي برابر ہوئي ہو تو جاڑوں کے دنوں میں چونہ اور نجاست اور عام نمک کا مجموعہ بڑي عمدہ کہات ہوتا ہی یا بجاے اُس کے دو ہنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ مارچ کے مہینے میں دینے سے بڑي بھاري فصل پیدا ہوني ہی اگرچہ ناثیر ہڈیوں کي ایسي چراگاہوں پر ظاہر نہیں ہوني جو بہت سي کمزور ہوگئیں ہیں مگر حقیقت میں اثر اُن کا اراضي مذکورہ پر بہت ہوتا ہی جیسیکہ شہر چشائر کي چراگاہوں سے ثابت ہوتا ہی •

اُن زمینونکا بیان

جنکي ترکیبوں میں نباتاتي مادے ہوتے ہیں اور مٹي اُنکي باریک و نرم ہوتي ہی

موٹي چھوٹي گھاسیں آپ سے آپ اُن زمینوں میں اُگتي رہتي ہیں تو جب کبھي ایسي زمینوں زیر کاشت ہوتي‌ہیں تو ان پر ملک اٹلي کي رائي گھاس بڑي کثرت سے ہوتي ہی اور کلاور اور زیادہ عمدہ عمدہ گھاسوں کو اُگنے نہیں دیتي جہاں کہیں ضرورت ہوتي ہی تو دو ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور اُسیقدر عام نمک کے برتاو سے وہ گھاس جلادي جاتي ہی پتلي کہات ہڈیوں کے کھاري جزوں کے ملنے سے ایسي زمینوں پر عمدہ عمدہ نتیجے پیدا کرتي ہی مگر ظن غالب یہہ ہی کہ دائمي چراگاہوں پر جو اُن زمینوں پر بوئي جاتي ہیں چونہ اور نجاست اور عام

نمک کے مجموعے بہت اچھے اثر بخشتے ہیں اور اس مجموعہ کے عجیب عجیب اثر ایسی زمینوں پر نمایاں ہوتے ہیں جن کی ترکیب میں سڑا ہوا نباتاتی مادہ داخل ہو اور بوجوت اُن کی تھوڑے روز سے تھوئی ہو *

اُن زمینوں کا بیان

جنکی ترکیبوں میں ریتا اور چکنی مٹی اور نباتاتی مادے داخل ہوتے ہیں اور اُن کو لوم کی زمین کہتے ہیں

اپریل کے شروع میں اگر مصنوعی گھاسوں کے لیئے دو تین ہنڈرڈویٹ گوانو یا دو ہنڈرڈویٹ نائیٹریٹ آف سوڈا برتا جاوے تو یہہ برتاو اُنکو کافی ہوگا اور دائمی چراگاہوں کے واسطے دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفیٹ اور ایک ہنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا کفایت کرتا ہی *

سوکھی گھاس تیار کرنے کا بیان

چراگاہوں کی گھاس جون کے آخر یا اُس کے درمیان میں کٹائی کے قابل ہوجاتی ہی اور جب کہ گھاسوں میں پھول آوے تو اُن کو کاٹنا چاہیئے تمام گھاسوں ایک وقت میں پھول نہیں لاتیں اور بعض بعض گھاسیں مثل ڈاکٹلس گلومریٹا اور ہالکس اوڈرایٹس اور فلوم پراٹنس کی اُس وقت تک کھانے کے قابل نہیں ہوتیں جب تک کہ بیج اُنکے قریب پکنے کے نہ آجاویں اور بعضے لوگ اُن کو جب تک نہیں کاٹتے کہ خوب پھول پھل اُن میں نہ آجاوے مگر یہہ کام مناسب نہیں کہ سوکھی گھاس بنانے کا وقت ہاتھ سے نکل جاتا ہی اگرچہ بعض بعض ایسی گھاسیں ہیں کہ اُن کے بیجوں کے پکنے سے اوصاف غذائی اُن کے کسی قدر زیادہ ہوجاتے ہیں ایسی گھاسیں بھی ہیں کہ وہ اُس وقت تک بہت پک جاوینگی اور دوسری فصل کے اُگنے کا وقت اس قدر گذر جاوے گا کہ جو فائدہ دیر کر کاٹنے میں متصور تھا وہ تمام ضائع جاوے گا *

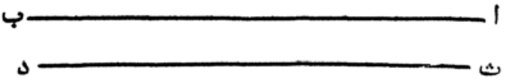
سوکھي گھاس بنانے میں جس طریقہ پر چلنا چاھیئے وہ یہہ ھی کہ کاٹ باندہ کے وقت ایسي طرح حفظ و مراعات اُس کي رکھیں کہ وہ کچھہ سوکھي کچھہ ھري رھے خوشبو اور مزہ اس کا نجاوے اور ایسي عمدہ گھاس کا ایک ٹن اُس زرد اور بے مزہ گھاس سے جو اکثر دیکھي جاتي ھی سہ چند قیمتي ھوتا ھی اور اس حالت میں سوکھانے کے واسطے ایک ایسے موسم سے فائدہ اُٹھایا جاوے جس کو چنداں قیام رھے اور کاٹنے کے بعد اُس مناسب موسم میں اُس کے ھلانے جلانے سے غافل نہ رھیں یعني اُلٹ پھیر اس کي کرتے رھیں اور دھوپ و ھوا اُس کو دیتے رھیں اور یہہ ملحوظ رھے کہ جس قدر جلد کاٹ کر سوکھا لیویں اُسي قدر بھتر ھی اور یہہ بات آزمودہ ھی کہ تھوڑے آدمیوں کي نسبت بہت آدمیوں کے کام میں لگانے سے بڑا فائدہ ھوتا ھی انتخابات مفصلہ ذیل سے وہ قاعدے واضح ھونگے کہ سوکھي گھاس بنانے میں برتاو اُن کا کاشتکاروں کو ضروري و لابدي ھی چنانچہ وہ انتخابات اُس عمدہ تحریر سے نقل کیئے جاتے ھیں جو سوکھي گھاس کے بنانے میں کتاب خزانہ کاشتکاري تالیف مارٹن صاحب میں کمال تفصیل سے مندرج ھی *

پہلے یہہ کہ کاشتکاروں کو یہہ بات یاد رھے کہ بارش اور شبنم سے گھاسوں کو محفوظ رکھیں اس لیئے کہ پتلے کھار اور علاوہ اُس کے اور مادے جو گھاسوں میں ھوتے ھیں پاني میں بہکر چلے جاتے ھیں اور جب کہ گھاسیں اکھٹي ھوتي ھیں اور اُن پر پاني برس جاتا ھی تو وہ جابجا گل سڑجاتي ھیں اور جوھر اصلي ضایع ھونے سے بات اُن کي پھیکي پڑجاتي ھی اور یہي باعث ھی کہ گھاسوں کي ایسي ایسي قطاریں بناتے ھیں کہ ھوا کا گذر رھی اور لازم ھی کہ رات کے وقت اُس کے ڈھیر لگاویں اور جبتک کہ سورج کي گرمي سے شبنم اُڑ نجاوے تب تک اُس کو نہ کھولیں دوسرے یہہ کہ اگر موسم برا ھووے تو جس قدر گھاس کو کم ھلائیں جلائیں اُسي قدر بھتر ھوگا اور جوھر ذاتي اُس کے عرصہ تک باقي رھینگے اور جب کہ گھاس کو گیلي کاٹیں یا کاٹنے کے پیچھے کھیت میں پڑي رکھیں اور مینھہ کے پاني سے اُس کو شاداب کریں تو سوکھي گھاس کے جوھر غذائي کئي روز بلکہ کئي ھفتہ تک باقي رھتے ھیں اس لیئے ناموافق موسم میں یہہ بات بھتر ھی کہ کٹی ھوئي گھاس جہاں کي تہاں پڑي رھے اور ھرگز ھاتھہ

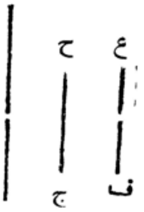
اُس کو نہ لگاویں یہاں تک کہ اُلٹ پھیر بھی اُس کی نہ کریں اور یہہ ملحوظ رہے کہ مکرر سوکھانے اور تر کرنے میں گھاس بے قیمت ہوجاتی ہی اور اکثر یہہ غلطی ہوتی ہی کہ گھاسوں کو بارش میں تر کرتے ہیں اور چھوڑتے چھوڑتے ہیں حتی‌الامکان اجتناب اُس سے واجب ہی اور اس لیئے یہی بہتر ہی کہ انبار میں اُس کو کسی قدر تر ہوجانے دیں ورنہ مزہ اُس کا جاتا رہے گا اور مکرر پھیلانے سے خرابی ہوگی تیسرے یہہ کہ احتیاط اس بات کی واجب سمجھیں کہ گھاسوں کو دھوپ میں صرف ایک طرح پر بہت دیر تک پڑا نہ رکھیں بلکہ لوٹ پوٹ اُس کی کرتے رہیں تاکہ رنگ روپ اُس کا قایم اور خو بو اُس کی باقی رہے حاصل یہہ کہ گھاسوں کو بہت دھوپ نہ دیں اس لیئے کہ اُس کے باعث سے خوبی اُن کی ضایع ہوجاتی ہی بلکہ اُن کو ایسی طرح سوکھاویں کہ حتی‌الامکان اُن کے انباروں میں حرارت کم رہے اس لیئے کہ حرارت کی زیادتی سے گھاسیں سڑ جاتی ہیں اور موٹی جوتی گھاسوں کی احتیاط اتنی ضروری نہیں جیسی کہ عمدہ گھاسوں کے لیئے درکار ہوتی ہی •

اگرچہ گھاسوں کے سوکھانے کے طریقے جگہہ جگہہ مختلف ہیں مگر عام قاعدہ یہہ ہے کہ تین بجے رات کے کٹائی شروع ہووے اس لیئے کہ شبنم کی طراوت سے کٹائی آسان ہوتی ہی اور جہاں تک ممکن ہو زمین سے متصل متصل کاٹیں اور یہہ بات صرف اس لیئے ضروری نہیں کہ فصل آیندہ کی گھاس بہت جلد بڑھجاتی ہے بلکہ اس لیئے لابدی ہی کہ وزن و مقدار میں بڑھ جاتی ہی چنانچہ جسقدر جڑ کی طرف سے دباکر کاٹیں اُسیقدر بہتر ہوگا مثلاً اگر ایک انچھہ کاٹیں تو چوٹی کی طرف سے کیئی انچھہ اُس کے باعث سے گھاس بڑھیگی اور جب کہ اس طرح سے علی‌الصباح گھاس کو کاٹیں تو اُس کو اُسی حالت میں سورج کے بلند ہونے تک پڑی رہنے دیں اور زنہار اُس کو ہاتھہ نہ لگائیں اور تھوڑی دیر تک سورج کی گرمی پہونچنے دیں اور واضح ہو کہ جون کے مہینے میں نو دس بجے کے قریب قریب یہہ وقت ہوتا ہی اور بعد اُس کے پھیلانا شروع ہوتا ہی اور کمال احتیاط سے پھیلایا جاتا ہی اور حتی‌الامکان برابر برابر پھیلانا چاہیئے اور کٹی گھاس کے گٹھے بندھے نچوڑیں بلکہ خوب کھولکر پھیلاویں اور جسقدر چھدرا چھدرا پھیلاوینگے اُسیقدر

بہتر ہوگا اور گھاسوں کو ایک اوزار سے پھیلاتے ہیں جو گھاس کے کاٹنے کے نام سے شہرۂ آفاق ہی اگر موسم اچھا اور دھوپ اچھي اور ہوا نرم نرم چلتي ہو تو گھاس پھر ہري ہوجاتي ہی اور سہپہر کے وقت اُس کو قطاروں میں پھیلاتے ہیں اور تھوڑي دیر تک پڑي رہنے دیتے ہیں جیسےکہ بیان اُس کا ہوچکا یہانتک کہ اگر موسم نہایت عمدہ ہووے تو اُن قطاروں کے چھوٹے چھوٹے انبار بنالیویں اور رات بھر پڑے رہنے دیں اور جبکہ دوسرے دن زمین اور گھاس کے ڈھیروں پر شبنم کانام و نشان باقي نرہے تو حتےالامکان اِن ڈھیروں کو چھدرے چھدرے اور برابر برابر پھیلاویں اور بشرط خوبي قیام ہوا اور موسم کے کیئي گھنٹوں تک پڑے رہنے دیں اور بعد اُسکے قطاریں بناویں اور تھوڑے عرصہ تک جیسے کے تیسے رہنے دیں اور بعد اُس کے ترچھي قطاریں بناویں اور آخر کار چھوٹے چھوٹے ڈھیر لگاویں اور ترچھي قطاروں سےغرض یہہ ہی کہ پہلي قطاروں کو پلٹ دیں چنانچہ پہلي قطاروں کا نقشہ خطوط الف بے ث دال وغیرہ کے ملاحظہ سے واضح ہوتا ہی *



ان قطاروں کو پلٹ کر وہ قطاریں بنائي جاویں جو خطوط ع ف ح ج سے واضح ہوتي ہیں بڑے بڑے ڈھیر لگانے سے پہلے دو دو یا تین تین یا زیادہ قطاروں کو ملا کر بڑي بڑي قطاریں بنائي جاویں اور بعد اُس کے دوسرے دن صبح کو اُن قطاروں کو کھول کر خوب اچھي طرح پھیلاویں تا کہ دھوپ اور ہوا



اُن کو لگے اور گھاس اچھي طرح خشک ہو جاوے اور پھر بڑي بڑي موٹي موٹي قطاریں بنائي جاویں اور شام کے وقت آخر کار بڑے بڑے ڈھیر لگاویں اور اگر ہوا موافق ہو تو اُس سوکھی گھاس کو جو اسي طرح پر سوکھائي گئي ہو دوسرے دن کھلیان میں لے جاویں یا اُسي روز شام کو لیجاکر کھلیان میں اکھٹا کریں اور اس بات کے دریافت کے واسطے کہ وہ گھاس اب ذخیرہ میں لے جانے کے قابل ہی یا نہیں یہہ طریقہ معقول ہی کہ گھاس کي پوري مٹھي لیکر سونگھیں اور خوب غور و تامل کریں تا کہ تھوڑے عرصہ

کے بعد اُس کی سوکھی خوشبو سے دریافت ہو جاوے کہ وہ گھاس کھلہان کے قابل ہے یا نہیں اور جبکہ وہ قابل پائی جاوے تو اُس کولاں باندہ کرلیجاویں اور جسدن کہ وہ تیار ہو جاوے تو اُس دن شام کو اندھیرے تک اُس کے بھرنے دھرنے میں سرگرم رہیں اورہ ہر لحظہ کو غنیمت سمجھیں *

غرضیکہ ایسے درست موسم میں کہ خود عمدہ اور مستقل اور دھوپ اور ہوا اُسمیں ٹھیک ٹھاک ہووے اور گھاسوں کی تیاری کا طریقہ وہ ہی کہ جو اُوپر مذکور ہوا مگر طریقہ مذکورہ میں کبھی بہت مشکل پیش آتی ہی چنانچہ برسات کے موسم میں جس کو قیام و استقلال نہیں ہوتا کمال دقت ہوتی ہی یعنی اچھے موسم میں جو سوکھی گھاس تین دن میں تیار ہوتی ہی برسات میں کیئی کیئی ہفتہ اُس کی تیاری میں صرف ہوجاتے ہیں مگر جب کہ ہوا کو قیام نہو تو منجملہ اُن قاعدوں کے جو کتاب خزانہ کاشتکاری سے نقل کئے گئے دوسرے قاعدہ کو یاد رکھنا چاہیئے اور اُس قاعدہ کی خوبی پر ہم گواہی دے سکتے ہیں جہاں کہیں ایسی غفلت ہوتی ہی کہ تیاری کے زمانہ میں سوکھی گھاس آفات بارش سے محفوظ نہیں رہتی تو وہ خراب اور بوسیدہ ہوجاتی ہی اور جب کہ اُس کو کھلیان میں جمع کریں تو یہہ مناسب معلوم ہوتاہی کہ ایک ڈھیر کو دوسرے ڈھیر پر رکھنے سے پہلے پہلے نمک کا پانی چھڑکیں *

جمع کرنے کے پیچھے گھاس کچھہ پسیجتی ہی جس کے باعث سے جو گھاس کمزور ہوتی ہی وہ کہانے کے قابل ہوجاتی ہی مگر جہاں کہیں گھاس اچھی ہوتی ہی تو جو فائدہ پسیجنے سے متصور ہی اُس گھاس کے حق میں مشکوک ومشتبہ ہی اور اکثر ضلعوں میں اسقدر موسم غیر مستقل ہوتا ہی کہ اتنا سکھانا گھاسوں کا مشکل ہوجاتا ہی کہ کھلیانوں میں جمع ہونے کے بعد اُن میں نہ پسیجیں ہاں یہہ بات ضرور ہی کہ گھاسوں کو ایسے سیلے کھلیانوں یا مکانوں میں رکھنا مناسب نہیں کہ اُن سے اتنی حرارت نکلے کہ وہ جل بلکر خاک سیاہ ہوجاویں *

واضح ہوکہ گھاسیں تین طریقوں پر جمع کی جاتی ہیں اول یہہ کہ کھلوان میں جمع کی جاویں جو سارا کھلا رہتا ہی اور تمام طرفوں سے ہوا

اُس میں پہنچتی رہتی ہی دوسرے یہہ کہ ایک ایسے مکان میں اکھٹی کی جاویں کہ وہ چھت رکھتا ہو اور اطراف اُس کے تھوڑے بہت کھلے هوویں تیسرے یہہ کہ کھتے میں رکھی جاویں مگر جہاں کہیں انبار جمع کیا جاوے تو چاروں طرف اُس کے چار سیدھی چوبیں کھڑی کی جاویں اور اُن پر شامیانہ کی مانند ایک کپڑا لگایا جاوے اور فائدہ یہہ هی کہ گھاس کے انبار کو بارش کا کھٹکا نہیں رهتا *

جیسکہ همیشہ کی چراگاهوں سے سوکھی گھاسوں کے تیار کرنے میں لوٹ پھیر کرنے سے اور دھوپ اور هوا کے دینے سے گھاس اچھی هوجاتی هی مگر شرط اُس کی یہہ هی کہ موسم اچھا اور هوا یکساں هووے ویسی هی مصنوعی گھاسوں اور کلاور کو دھوپ اور هوا کا دینا بہت برا هی بلکہ یہہ گھاسیں جب کٹ چکیں تو اُن کو ویسی کی ویسی هی زمین پر یہاں تک پڑا رهنے دیں کہ بالائی جانب اُن کی ساری خشک هوجاوے بعد اُس کے کمال آهستگی اور نرمی سے پلٹ کر طرف پائین کو دھوپ دیں اور پلٹنے میں عرصہ نہ لگاویں تاکہ پتے اُس کے بہت نسوکھیں اور توقف کی صورت میں پتے اُس کے ٹوٹ پھوٹ کر گر پڑینگے اور چھوٹی چھوٹی سوکھی شاخیں ایسی باقی رہ جاویں گی کہ وہ کھلانے کے قابل نہونگی *

واضح هوکہ مذکورہ بالا طریقہ پر گھاس بنانا کلوں کے وسیلہ سے بہت آسان هوگیا هی جیسے کہ گھاس کاٹنے اور پھیلانے کی کلیں کام میں آتی هیں چنانچہ ایک تحریر میں سے جو آخر روز نامچہ شاهی سوسئیٹی کشتکاری میں یعنی تیئیسویں جلد کے ٤٩ حصہ میں بقلم مسٹر بوک صاحب کے مندرج هی اور زمانہ حال کی ترقی تیاری گھاس سے تعلق رکھتی هی اور کاٹنے کی کل کا اُس میں ذکر هی مفصلہ ذیل عبارت نقل کی جاتی هی بیان اُسکا یہہ هی کہ اس کام میں وقت بڑی چیز هی اور جو آدمی اپنی گھاس کو بہت تھوڑے دنوں میں تیار کرکے کھاوان میں محفوظ کرتا هی تو وہ نہایت کامیاب آدمی اور بڑا منتظم انسان هی اور همارا یہہ عالم هی کہ وڈ صاحب کے دو گھوڑوں کے آلہ سے جو کاٹنے کے لیئے بنایا گیا کام اپنا نکالتے هیں اور وہ چھوٹا سا آلہ اول درجہ کا آلہ هی چنانچہ اُس کے ذریعہ سے چھہ ایکڑ سے آٹھہ ایکڑ تک ایک روز میں کٹتے

هوں اور جو گھاس کہ پہلے دن کتتي هی اگر هوا تيز نہيں هوتي تو اُسکو ويسي هي پڑي رهنے ديتے هيں جيسي کہ کٹ کر گرتي هی اس ليئے کہ گھاسوں کو بہت هلانا جلانا همارے نزديک قرين صواب نہيں هی اور جب کہ دوسرا روز هوتا هی تو هورۃ صاحب يا کسي اور صاحب کے اُس آلہ سے کام ليتے هيں جس کے ذريعہ سے گھاس کو هلايا جلايا جاتا هی مگر اُس آلہ پر هم يہہ ترقي کرتے هيں کہ ايک جوڑي بم کي جگہہ ايک چوب اور ايک پہيہ لگاتے هيں جس کے سبب سے گھوڑوں کي پيٹھہ کا بوجہ هلکا هوجاتا هی اور گاڑي کے پرانے کھوڑے کي جوڑي بھي لگاديتے هيں اور ايک آدمي بکس پر بيٹھہ کر کمال چالاکي سے هانکتا هی اور جو گھاس اسطرح هلائي جاتي هی وہ اچھي سوکھي گھاس هوجاتي هی بعد اُس کے ايک دوسرے آلہ کے وسيلہ سے جو وہ بھي گھوڑے سے چلتا هی اُس گھاس کي قطاريں قطاريں بناکر ٹرل صاحب کے آلہ کو هر قطار پر چلاتے هيں يہاں تک کہ اُس کي اعانت سے بڑے بڑے ڈھير گھاس کے آٹھہ آٹھہ فٹ کے اونچے بن جاتے هيں اور اگر آندھي کي علامات و آثار پائے جاويں تو تين آدمي گھاس سميٹنے کے کانٹے ليکر پل پڑتے هيں اور بہت سي گھاس سہ پہر تک جمع کرليتے هيں *

اُسي تحرير سے گھاس پھيلانے کي کل کا بيان اس عبارت کے ضمن ميں نقل کيا جاتا هی خلاصہ اُس کا يہہ هی کہ گھاس بنانے کا همارا يہہ طريقہ هی کہ جب بہت سي گھاس درانتوں سے کٹ جاتي هی تو گھاس پھيلانے کي کل کو هم چلاتے هيں اور ڈھيروں کے آرپار ترچھي چلائي جاتي هی اور عموما يہہ دستور هی کہ هوا کا رخ بچاکر اُس کل کو چلاتے هيں تاکہ گھاس اڑکر گھوڑوں پر نپڑے اور اگر فصل ايسي بھاري هووے کہ وہ ايک مرتبہ کل کے دهانوں ميں نہ سماسکے تودوبارہ اُسکو کھيت پر چلائيں اور کل کي چرخيوں کو پہلي بار تھوڑا سا اونچا کريں اور جب کہ گھاس کئي گھنٹہ تک هوا کھاچکے تو چرخيوں کو دوسري مرتبہ نيچا کريں تاکہ وہ گھاس اچھي طرح سے پھيل جاوے بعد اُس کے کل کو نيچے کي جانب موڑکر چلاتے هيں اور موڑنے پر يہاں تک دهانوں کو نيچا کرتے هيں کہ وہ زمين کو لگ جاتے هيں بعد اُس کے گھاس کو پلٹا ديکر هلکا پھلکا کرتے

ہیں اور ہماری راے یہہ ہی کہ گھاس کے پورے تیار ہونے تک کل کو اُلٹا چلائے جاویں *

آٹھواں حصہ

اُن درختوں کے بیان میں جو مثل سن اور ہاپس کے لوگوں کی معاش کا ذریعہ ہیں

سن کا بیان

منجملہ اُن فصلوں کے جو ہمارے کارخانوں اور تجارت کے لیئے بوئی جاتی ہیں سن کی فصل نہایت عمدہ اور بغایت بکار آمد اور لائینی درختوں کی ترتیب میں داخل ہی اور اُس کی تین نوعیں ہیں پھر اُن تین کی نوہ قسمیں ہیں مگر ایک قسم خاص کی کاشت کی جاتی ہی جس کو عام سن کہتے ہیں اور علمی نام اسکا لائنم یوزی تیٹس سیمم قرار دیا گیا *

اگرچہ سن کی کاشت بہت سی زمینوں میں ہوسکتی ہی مگر نہایت مناسب زمین اس کے واسطے وہ لوم کی زمین ہی جو اچھی طرح کمائی ہوئی ہووے کریت برتن میں کاشت اُس کی کم ہوتی ہی مگر ائرلینڈ میں کثرت سے ہوتی ہی اور فصلوں کے دور میں کوئی خاص مقام اس فصل کے واسطے معین نہیں اور خواص اُس کے ایسے ہیں کہ معمولی فصلوں میں سے ہر فصل کے آگے پیچھے ہوسکتے ہیں اور طریق اُس کا یہہ ہی کہ خزاں کے دنوں میں زمین خوب جوت کر ویسی ہی ناہموار بہار کے دنوں تک چھوڑ دیں اور بعد اس کے وہ آلہ کھیت میں چلاویں جس کی مار مار سے زمین کی مٹی نرم و باریک ہو جاوے اور نام اُس آلہ کا کلٹی ویٹر ہی بعد اُس کے زمین کی سطح کو ایک ہلکے بیلن کے پھیرنے سے برابر کریں اور مارچ کے آخر یا اپریل کے شروع میں بوویں اور بیج ایک بشل سے دو بشل تک بحساب فی ایکڑ کافی وافی ہوتا ہی اور دستور اس ملک کا یہہ ہی کہ ڈرل آلہ کے ذریعہ سے تخم افشانی کرتے ہیں اور قطاروں کا فاصلہ آٹھہ انچھہ سے دس انچھہ تک ہوتا ہی غرضکہ اس

عمل سے فصل اچھي هوتي هی اور اگر یہہ منظور هووے کہ فصل اول درجہ کي پیدا هووے تو هاتوں سے نلاویں اور کمال احتیاط برتیں اور جب کہ درخت اُس کے پھولیں اور علامت یہہ هی کہ شاخ کي رنگت جڑ کے قریب سے بدل جاوے تو سن کو اُکھاڑ لیتے هیں اور گھاس کي مانند اُس کو نہیں کاٹتے بلکہ جڑوں سے اُکھاڑ کر زمین پر ڈالتے هیں اور کئي روز تک دھوپ دیتے هیں بعد اُس کے گٹھے باندہ کر اناجوں کي مانند کھلیان میں جمع کرتے هیں *

اور یہہ بات یاد رھے کہ سن کي تیاري میں بڑے بڑے بکھیڑے هیں اور تفصیل اُن کي اس رسالہ سے متعلق نہیں مگر پڑھنیوالے اُس چھوٹے رسالہ کے دیکھنے سے جس کو سن کے مقدمہ میں روئالج صاحب نے شہرہ آفاق کیا اور پروفسر واسن صاحب کے کھیت کي فصلوں کے رسالہ کے پڑھنے سے حال دریافت کرینگے *

بیلجیوم والوں نے سن کي کاشت میں وہ کمال اپنا دیکھلایا کہ وہ مدت سے شہرہ آفاق اور یگانہ اطراف هوئے اور جو سن کہ مغربي فلانڈرز میں کورٹراي کے قرب میں پیدا هوتا هی وہ نہایت عمدہ سمجھا جاتا هی اور جب مولف اس کتاب کا ملک بیلجیم میں مدت تک رها اور اُس مشہور ضلع کو خوب سا دیکھا بھالا تو جو سن کے طریقے وهاں مروج و معمول تھے اُن کے بیان میں کاشتکاري کے گزٹ میں چند چٹھیاں بھیجیں چنانچہ خلاصہ اُن کا بیان هوگا فلانڈرز کے کاشتکار سن کي فصل کے واسطے جس زمین کي جستجو کرتے هیں وہ نئي زمین جس میں تردد آساني سے هوسکے مضبوط زر خیز نہ بہت ترنہ بہت خشک هوتي هی اور نہایت عمدہ سن اُسي زمین میں پیدا هوتا هی جو چکني ریتیلي گورې زمین هوتي هی سن کي فصلوں کے دور کي کمال احتیاط کي جاتي تھي اور وہ قاعدہ جو اس مقدمہ میں بڑا مقدم قانون هی یہہ هی کہ دو فصلوں کے درمیان میں جہاں تک ممکن هو فاصلہ دینا چاهیئے اور انتخاب مذکورہ کا خلاصہ یہہ هی کہ سن کي فصل عموما کلاور یا جئي یا رائي گھاس یا گیہوں یا سني کے پیچھے هوتي هی اور یہہ فصل نئي زمین کو مثلا جس پر پہلي چراگاہ هوئي هو چاهتي هی اور بڑي بڑي

فصلیں ایسی زمینوں سے پیدا ہوتی ہیں جو ایسے شہروں کے پاس پڑوس ہوتی ہیں جہاں پھل پھلاری ترکاری وغیرہ بیچنے کے واسطے بوئی جاتی ہیں چنانچہ اُن کھاتوں کی امداد و اعانت سے جو پیاز وغیرہ ترکاریوں کو دی جاتی ہیں سن کی فصلیں بیحد و غایت بڑھتی ہیں مغربی فلانڈرز میں شش سالہ اس طرح فصلوں کا دور بویا جاتا ہی کہ پہلے سال آلو دوسرے سال دیو گندم اور گاجریں جن کو پانی خوب دیا جاتا ہی اور تیسرے سال سن چوتھے سال صرف دیو گندم پانچویں برس شلغم چھٹے برس جئی اور نہ سالہ دور اِس طرح پر ہوتا ہی کہ پہلے برس جئی دوسرے برس سن شلغم تیسرے برس گیہوں جن کو کھات دیا جاتا ہی چوتھے برس دیو گندم یا صرف کالزا یعنی ایک قسم کا ریپ شلغم یا کلاور کے ساتھہ دیو گندم پانچویں برس کلاور چھٹے برس گیہوں ساتویں برس آلو یا پھلیوں کی قسمیں اور آٹھویں برس جئی کبھی کلاور کے ساتھہ اور کبھی گیہوں کے ساتھہ جئی نویں برس کلاور اور مشرقی فلانڈرز میں ہفت سالہ دور اس طرح پر رہتا ہی کہ پہلے سال آلو یا سنی یا جو یا دیو گندم اور دوسرے سال آلو یا سنی کے پیچھے دیو گندم یا گیہوں اور تیسرے برس دیو گندم یا گیہوں کے پیچھے سن اور کلاور یا سن اور گاجریں اور چوتھے برس کلاور اور دیو گندم بشرطیکہ تیسرے برس گاجریں بوئی گئیں ہوں جیسے کہ اوپر مذکور ہوا اور پانچویں برس دیو گندم کے پیچھے جئی اور کلاور کے بعد جو یا دیو گندم اور چھٹے برس جو کے بعد دیو گندم اور ساتویں برس دیو گندم اور جہاں کہیں روغنی درخت امثال ریپ کے بوئے جاتے ہیں تو وہاں نہ سالہ دور اس طرح پر رہتا ہی کہ پہلے سال آلو دوسرے سال سن اور شلغم تیسرے برس جئی اور کلاور اور چوتھے برس کلاور پانچویں برس گیہوں اور چھٹے برس دیو گندم اور ساتویں برس کالزا یعنی ایک قسم کا ریپ شلغم اور آٹھویں برس جو اور نویں برس دیو گندم اور شلغم واضح ہو کہ فصل کے واسطے زمین کی تیاری ایسی بڑی بات ہی کہ فلانڈرز کے کاشتکار اُس کے ٹھیک ٹھاک کرنے میں کمال احتیاط اور نہایت محنت کرتے ہیں چنانچہ وہ زمین کو خوب کماتے ہیں اور ناکارہ ناکارہ درختوں سے پاک صاف کرتے ہیں اور بعد اُس کے اچھی طرح کھتاتے ہیں اور جب کہ فصل کٹتی ہی جس کے بعد سن بویا جاتا ہی تو زمین

پر هل پهیر کر ڈهیلوں کو توڑتے هیں اور بعد اُس کے تهوڑي مدت گذرنے پر ایسا معقول تردد کرتے هیں که اُسکي مٹي نهایت نرم اور باریک هوجاتي هی اور پهر مینڈیں بناکر چهوڑتے هیں اور بعد اُس کے جب بهار کا موسم آتا هی تو پهر زمین کو هلهاتے هیں اور کاهن سے خوب کماتے هیں اور جس کهات سے کهتیاتے هیں وہ کهات آدمي کے بول و براز سے اور کهلي کے چورے سے مرکب هوتي هی اور جب که زمین کي خدمت پوري پوري هوجاتي هی تو وہ بونا شروع کرتے هیں اور بونے کا وقت آخر مارچ سے لیکر دسویں اپریل تک هوتا هی باقي بیجوں کو بکهیر کر بوتے هیں اور جب که بیج زمین میں داخل هوتا هی تو زمین کو ایک هلکي کاهن سے کماتے هیں اور بارهویں یا پندرهویں روز فصل کي نلائي شروع هوني هی اور کمال احتیاط سے نلائي کي جاتي هی اور احتیاط کا باعث یهه هی که فلانڈرز میں ناکارہ درختوں کا زور شور هی اور همارے ملک میں هماري خوش نصیبي سے اُس قدر پایا نهیں جاتا اور اسي لیئے یهاں کمال احتیاط کي حاجت نهیں بلکه وہ فضول سمجها جاتا هی ٭

† هابس کا بیان

واضح هو که یهه درخت آرٹیسیا درختوں کي ترتیب سے تعلق رکهتا هی اور علمي نام اُس کا هیومولس لپولس هی اور اُس کے بونے سے ساري غرض یهه هی که بیر شراب کے کام آتا هی اور وائیٹ لاینز اور گرائنگز دو قسمیں اُس کي بوئي جاتي هیں اور کاشت اُنکي بهت قسموں کي زمین میں هوسکتي هی گهري لوم کي زمین اُن کے لیئے نهایت مناسب هی یعني وہ زمین جس کي ترکیب میں ریت اور چکني مٹي اور نباتاتي مادے داخل هوویں یا وہ زمین جو گهري اور پهوکهلي هووے یا وہ که کهریا مٹي کي ته پر بهت گهري لوم کي ته چڑهي هو اور اس لیئے که یهه فصل ایک عرصه دراز تک زمین پر کهڑي رهتي هی اور ایک خاص فصل هی فصلوں کے دور میں کوئي مقام اُس کا معین نهیں اور جس زمین پر یهه فصل اُگتي هی کمانا کهتیانا اُس کا ضروري چاهیئے عام اس سے که درختوں

---

† هابس ایک قسم کا پهل دار درخت هی جس کے پهلوں سے بیر شراب بنائي جاتي هی ٭

کو تخم افشانی سے پیدا کریں یا کسی کیاری کے بوئے ہوئے درختوں کو اُٹھا کر لاویں یا پرانے درختوں کی شاخیں قلم کرکے لگاویں مگر درختوں کے بیج سے پیدا کرنے کا طریقہ ہمیشہ معمول و مروج نہیں درختوں کے پیدا کرنے میں ایک صاحب ایسا بیان کرتے ہیں کہ کسی کیاری سے جب درخت اُکھاڑ کر لگائے جاتے ہیں تو پہلے برس پیداوار اُن کی تین یا چار ہنڈرڈویٹ عموما ہوتی ہی اور جب پرانے درختوں کی شاخیں قلم کرکر لگائی جاویں تو پہلے برس پیداوار کی توقع نہیں ہوتی اور یہہ بات یاد رہے کہ اگر پودوں کو کیاریوں سے اُکھاڑ کر لگاویں تو نومبر کے شروع میں اور اگر پرانے درختوں کی شاخیں لگاویں تو فصل کے شروع فروری کے درمیان میں شاخیں کاٹیں مگر معمول و مروج یوں ہی کہ ماہ مارچ میں کاٹتے ہیں اور جو شاخیں کہ کاٹی جاویں تو کاٹنے کے ساتھہ اُن کو لگا دینا چاہیئے ●

چھوٹے چھوٹے ٹیلہ بناکر پودوں کو کھیت میں لگاتے ہیں اور اُن ٹیلونکا فاصلہ ایک سے دوسرے کی نسبت چھہ فٹ سے سات فٹ تک ہوتا ہی درختوں کے لگانے کا عام طریقہ یہہ ہی کہ مثلثوں یا مربعوں میں اُن کو لگاتے ہیں اور یہی باعث ہی کہ درختوں کے درمیان کی مٹی جس آلہ سے ہلائی جلائی جاتی ہی استعمال اُس کا کمال آسانی سے ہوتا ہی اور جب کہ ٹیلے بنائے جاتے ہیں تو مناسب مناسب فاصلوں پر سوراخ کھود لیتے ہیں اور اُن سوراخوں کی مساحت چوبیس انچھہ مربع اور بارہ انچھہ سے پندرہ انچھہ تک گہری ہوتی ہی اور اُن سوراخوں میں مجموعہ کی کھات یا گوبر کی کھات بھری جاتی ہی اور بعد اُس کے مٹی سے چھپائی جاتی ہی اور جون کے شروع میں شاخوں کے لیئے جو پرانے درختوں سے کاٹ کر لگائی جاتی ہیں چار فٹ سے پانچ فٹ تک لنبی لکڑیاں اور اُن درختوں کے واسطے جو کیاریوں سے اُکھاڑ کر لگائے جاتے ہیں چھہ فٹ سے آٹھہ فٹ تک لنبی چوبیں ہر ہر ٹیلہ میں گاڑی جاتی ہیں اور جب کہ وہ درخت اُگتے ہیں تو اُن لکڑیوں سے باندھے جاتے ہیں اور اگر کیاریوں سے درخت اُکھاڑکر لگائے گئے ہوں تو موسم کے موافق ہونے پر پہلے سال میں ایک چھوٹی سی فصل حاصل ہوسکتی ہی اور بہار آیندہ میں درختوں کو قلم کرکے آراستہ کیا جاتا ہی اور بعد اُس کے ٹیلوں میں لکڑیاں

لگائي جاتي هيں اور واضح هو كه مراد آراستگي سے يهه هى كه أن تهلوں سے مٹي كهري كهود كر اس ليئے دور كرتے هيں كه چهوٹي چهوٹي جڑ كے قريب كي شاخوں كو دهوپ اور هوا پهنچے اور أن شاخوں كو كاٹ كاٹ كر جمع كرتے هيں اور نئے نئے پودے تهلوں ميں لگاتے هيں اور جبكه وہ لكڑياں گڑ چكتي هيں تو تهلوں كے بيچ كي زمين هلائي جلائي جاتي هى اور موسم كے گذر جانے پر مٹي كے قريب أن درختوں كو موزنج سے باندهتے هيں اور جون كے مهينے ميں جڑوں كو مٹي ديتے هيں اور جب درختوں كے پهل پك جاتے هيں تو هاتهوں سے توڑتے هيں اور أن كو بهٹيوں ميں لے جاتے هيں جهاں وہ سكهائے جاتے هيں اور نمي أن كي دور هوجاتي هى اور جب كه بهٹيوں سے نكال كر تهنڈا كرتے هيں تو أن كو بڑے بڑے تهيلوں ميں بهر ليتے هيں اور درختوں كي شاخوں سے أن لكڑيوں كو الگ كرليتے هيں اور كهليانوں ميں ڈالتے هيں اور يهه درخت ايسا هى كه تين برس كي مدت ميں پهلنے پهولنے كے قابل هو جاتا هى اور آيندہ بارآوري أس كي أس احتياط پر موقوف هى جو أس كے بونے ميں برتي جاتي هى اور جهاں كهيں ديكهه بهال أس كي اچهي طرح هوتي رهيگي تو كئي سال تك پهلتا رهيگا اور تاريخ ميں ايسے ايسے درختوں كا حال مندرج هى جو سو ڈيڑه سو برس تك پهلتے رهے *

واضح هو كه أن خاص خاص فصلوں كے حالات معلوم كرنے كو جن كي كاشت إس ملك ميں تهوڑي بهت هوتي هى اور وہ مثل سقي وغيرہ درختوں كے هيں پڑهنے والے پروفيسر ولسن صاحب كي كتاب كا مطالعه كريں *

مقدمہ

کھیت کے تجربوں کے عمدہ طریقہ کے بیان میں

کاشتکاری کی کامیابی جیسے کہ اوپر مذکور ہوئی صرف اس بات پر موقوف ہی کہ کاشتکار احوال مختلفہ کو دیکھتا بھالتا رہی مگر تجربوں کے تسلسل اور نتیجوں کے حصول سے جیسے کہ کاشتکاروں کو حاصل ہوتے ہیں یہہ بات بہت بہتر ہی کہ اُن نتیجوں سے وہ قاعدے ایجاد کرے کہ وہ اُس کے اُصول زمین و مقام کی خصوصیات کے موافق ہوویں اور جو تجربہ کہ بخوبی پورا ہوجاتا ہی وہ اُن حقیقتوں اور تجربوں کو ترقی بخشتا ہی جو کاشتکاروں کے حق میں مفید ہوتے ہیں اور جو آدمی کہ کسی مضمون کی توضیح و اثبات میں صرف اوقات کرتا ہی وہ کاشتکاری کا مربی سمجھا جاتا ہی وہ مضمون جن پر تجربہ کیا جاتا ہی اُن کی قلت کا اندیشہ نہیں بلکہ مضمون بے انتہا ہیں ہاں یہہ مشکل پیش آتی ہی کہ بہت سے مضمون ایسے ہیں کہ وہ پہلے اس سے کہ تھوڑی مدت تک اور مضمون امتحان کے واسطے اختیار کیئے جاویں کاشتکاروں کی التفات کامل کے قابل ہیں *

پروفسر اینڈرسن صاحب فرماتے ہیں کہ آزمانے والا یہہ ارادہ کرے کہ تحقیق کرنے کے لیئے مضمون پانے میں کوئی دشواری نہیں اور جو کچھہ محقق ہوگا وہ گراں قیمت ہوگا یعنی کچھہ نہ کچھہ کام آوے گا اگرچہ بعضے مضمون ایسے ہیں کہ وہ بجاے خود اور نیز اورونکی نسبت بڑے کام کے ہیں غرض کہ قطع نظر بہت باتوں کے اُن مضمونوں کو صاف کرنا بہت مناسب اور خواہش کے قابل ہی اور منجملہ اُن مضمونوں کے وہ باتیں بیان کی جاویں جن کے وسیلہ سے بہت سی مصنوعی کھاتیں نہایت فائدہ کے ساتھہ استعمال میں آویں ہاں بہت سے تجربہ کیئے گئے کہ اُن کی

رو سے کھاتوں کا مقابلہ کیا گیا اور خاص خاص اوصاف اُن کے دیکھے گئے مگر اُن کھاتوں کے وہ تعلقات جو کھیت کی کھات یعنی گوبر سے تعلق رکھتے ھیں دریافت کرنا آسان نہیں بہت جگہہ گوبر کی جاے اُن کھاتوں اور خصوص ملک پروکے گوانو کا برتاؤ کیا جاتا ھی مثلاً جب کسی کاشتکار نے یہہ ارادہ کیا کہ کسی فصل میں بیس ٹن کھات کا استعمال کرے اور قضاکار اُس کھات نے کفایت نہ کی اور کچھہ کمی باقی رھی اور اُس کمی کے پورے کرنے کے لیئے ملک پروکا گوانو برتنا چاھتا ھی تو یہہ سوال پیدا ھوتا ھی کہ کسقدر ملک پروکا گوانو اُس کھات کے ایک ٹن کی برابر ھوسکتا ھی یعنی کس قدر زمین بونی چاھیئے کہ ایسی فصل اُس میں پیدا ھووے کہ ویسی فصل گوبر کے برتاؤ سے پیدا ھوتی اور عملی لوگوں کی رائیں خصوص اس بات میں اتنی مختلف ھیں کہ اور کسی باب میں اُس قدر مختلف نہیں اور باعث یہہ ھی کہ دو چیزیں جمیع وجوہ سے باھم مطابق نہیں ھوسکتیں بلکہ بعض بعض باتوں میں ضرور مختلف ھوتی ھیں ●

گوبر کی یہہ صورت ھی کہ فصلوں کے دور میں صرف اپنا اثر نہیں رکھتا بلکہ زمین کی ترکیب میں کچھہ کچھہ تبدیلیاں پیدا کرتا ھی یعنی اُن تقسیموں اور تفریقوں کا باعث ھوتا ھی کہ اُن کے ذریعہ سے زمین کے اجزاء مختلفہ میں وہ بات آجاتی ھی کہ وہ اجزاء درختوں کی غذا ھونے کے لایق ھوجاتے ھیں اور خلاف اُس کے گوانو کی یہہ کیفیت ھی کہ اُسکے اثر کا زمانہ محدود ھی اور زمین کی تفریق کو کوئی ترقی اور کوئی امداد اُس سے نہیں ھوتی اور باوجود ان صریح اختلافوں کے زیادہ تحقیق اسبات کی اُس تحقیق کی نسبت جیسے کہ ان تجربوں سے جو آجتک ھوئے ثابت ھوئی نہایت بکار آمد ھوگی اور اس مطلب کے واسطے یہہ بات ضروری ھی کہ ملک کے مختلف حصوں میں بہت سے تجربے پےدرپے کیئے جاویں کہ وہ تمام مطابق ھوویں اور بہت سے موسموں اور مختلف زمینوں پر برتے جاویں مثلاً کھیت کی کھات ایک قطعہ کو بیس ٹن دیجاوے تو دوسرے قطعہ کو دس ٹن گوبر اور تین ھنڈرڈویٹ گوانو اور تیسرے قطعہ کو اُسی قدر گوبر اور چار ھنڈرڈویٹ گوانو دیجاوے اور علاوہ اُن کے چند ایسے قطعہ بھی ھوویں کہ گوبر کا برتاؤ اُن میں نہووے مگر فی ایکڑ چھہ یا آٹھہ

هنڈرڈویٹ گوانو ڈالیں اور کئي قطعہ ایسے بهي هوویں کہ اُن میں صرف دس ٹن گوبر کا استعمال کریں اور بعد اُس کے اُن کي قوت کو تین چار هنڈرڈویٹ گوانو کے اثر سے مقابلہ کریں اور ترتیب اُن تمام تجربوں کي قاعدہ مفصلہ ذیل کے مطابق هوسکتي هی *

گوانو سات هنڈرڈویٹ	گوبر کي کهات بیس ٹن
گوانو آٹهہ هنڈرڈویٹ	گوبر کي کهات دس ٹن اور گوانو تین هنڈرڈویٹ
گوبر کي کهات دس ٹن	کچهہ نهین
گوانو چهہ هنڈرڈویٹ	گوانو تین هنڈرڈویٹ
گوبر کي کهات بیس ٹن	گوبر کي کهات دس ٹن اور گوانو چار هنڈرڈویٹ
کچهہ نهین	گوانو آٹهہ هنڈرڈویٹ
گوبر کي کهات دس ٹن اور تین هنڈرڈویٹ گوانو	گوبر کي کهات دس ٹن
گوبر کي کهات دس ٹن اور ۳ هنڈرڈویٹ گوانو	گوانو چهہ هنڈرڈویٹ

ضرورت کے وقت اسي قاعدہ کے موافق کهادوں کي مقدار زیادہ بهي کي جاوے اور اگرکوئي شخص ان تجربوں کي تعداد کو اپني قوت وحیثیت سے بهت زیادہ سمجهے تو اُن میں سے کسیقدر چهوڑ دے اور اس لیئے کہ خاص خاص حالتوں میں بهت سي تبدیلیاں واقع هوتي هیں تو تجربہ کرنے والوں کے لیئے گنجایش چهوڑني نهایت مناسب هی مگر هر حال میں یهہ بات ضروري هی کہ تجربہ کرنے والے کئي تجربوں کو بالکل یکساں طور پر کریں *

ڈاکٹراینڈرسن صاحب کي تحریر معقول میں جس سے عبارت مذکورہ بالا منتخب کي گئي وہ عمدہ باتیں امتحانات کاشتکاري کے طریقوں پر مندرج هیں کہ نقل اُنکے خلاصہ کي ضروري متصور هوئي *

واضح ہو کہ کاشتکاری کے تمام تجربوں کا نتیجہ اور مطلب کا خلاصہ یہہ ہی کہ حکمت کے ذریعہ سے پیداوار کو ترقی دیں اور یہہ مقصود ان دو طریقوں سے حاصل ہوسکتا ہی کہ کسی مقدمہ خاص میں غور کرتے رهیں یا عام اصول قرار دیں پہلا طریقہ وہ ہی کہ عموماً کاشتکار اُسکی پیروی کرتا ہی اس لیئے کہ وہ مقصود اُسکی ذات خاص سے تعلق رکھتا ہی مثلاً وہ چاہے کہ گوانو اور سوپر فاسفٹ کو اپنی زمین پر آزماوے پھر اگو اُسکو یہہ بات دریافت ہووے کہ میری زمین کے حق میں گوانو نہایت مفید ہی تو وہ تجربہ کو محقق سمجھتا ہی مگر اتفاق ایسا ہو کہ ہمسایہ اُسکا اثر مخالف دریافت کرے جیسا کہ اکثر ہوتا ہی تو چہان بین سے یہہ بات ثابت ہوگی کہ جن زمینوں پر امتحان اُسکا کیا گیا وہ خواص و آثار میں مختلف ہیں یعنی ایک ہلکی اور دوسری بھاری بلکہ اثروں میں بھی تفاوت واضح ہوجاتا ہی علاوہ اُس کے اگر زمینوں میں اختلاف نہو اور ظاہر کی حیثیت اور علامتوں کے اتحاد سے برابر معلوم ہوتی ہوں مگر کمال تحقیق اور زیادہ تفتیش سے یہہ ثابت ہوگا کہ اُنکی خاصیتوں میں بڑے بڑے باریک اختلاف ہیں کہ اُن کے باعث سے اُنکے اثروں اور نتیجوں میں کمال اختلاف پائے گئے غرضکہ اب یہہ بات ظاہر ہی کہ اگر دو کہادوں کے امتحان کیئے جاویں اور خواص زمینوں کے اور وہ تمام حالات اُن کے بیان نکیئے جاویں جو اُن تجربوں کے اثروں میں دخل رکھتے ہیں بلکہ صرف اثروں کا بیان ہووے تو ایسے تجربے حقیقت میں کوئی عملی قدر و منزلت نہیں رکھتے بلکہ ہدایت کرنے کے بجاے گمراہ کرتے ہیں اگرچہ ایسے مقدموں میں بیان آثاروں کا کمال احتیاط سے کیا جاوے مگر بدون اُس کے کہ زمین کے بھی وہ حالات تھوڑے بیان کیئے جاویں جن پر وہ آثار مرتب ہوتے ہیں تو منافع اُن تجربوں کے بہت تھوڑے ہوجاتے ہیں *

کاشتکاری کے آزمانے والے کو ایک مقصود معین پیش نظر رکھنا چاہیئے ترقی کشتکاری کے حالات اور نتیجوں کی تحصیل کے بعد جو تجربے کہ ہوچکے ہیں خواہ اُن کو نئے سر سے امتحان کرے اور اُن میں اختلاف و اتفاق کو پاوے یا کوئی ایسی تحقیق کرے جو ابتک سان و گمان اُسکا تھا اور اُسکو یہہ بہت مناسب ہی کہ بہت سا کام اختیار نکرے بلکہ ایک

تجربہ جسکا انجام اچھي وفاداري سے ٹھیک ٹھاک ہووے اُن سو تجربوں کي برابر ہوتا ہی جو غور و تامل سے نکیئے گئے ہوں غرضکہ ہر صورت میں یہہ امر مناسب ہی کہ اپني عقل و استعداد کو ایک محدود میدان میں فراہم کرے اور ایک تنگ دایرہ میں اپنے تجربوں کے تبدیل و تغیر اسطرح کرے جس سے اُنکے نتیجوں کي مستقل درستي تحقیق ہوجاوے اور برائیوں کے باعث معلوم ہوجاویں *

تجربہ کرنے والے کو لازم ہی کہ ایک ہي طرح کي زمین کے ہونے اور یکساں چین و تردد کرنے میں کمال احتیاط کرے اسلیئے کہ جب ان دونوں باتوں سے غفلت ہوگي تو بڑي بڑي غلطیاں واقع ہونگي زمین کو بہت سا کھتیانا اور بہت سا بونا ضرور نہیں بلکہ بہتر یہہ ہی کہ وہ بہت سي کمائي کھتیائي نہووے اِس لیئے کہ تجربوں میں خلل آویگا اور عمدہ عمدہ نتیجوں کي تحصیل کے واسطے جن مقاموں پر تجربے کیئے جاویں اُن کو سال بھر پہلے قرار دینا چاہیئے اور دور کي معمولي فصل حسب دستور بوئي جاوے اور ہر ایک قطعہ کي پیدا وار کو الگ الگ وزن کیا جاوے جس سے اختلاف طبعي اُنکا دریافت ہووے *

عام اس سے کہ زمینوں کا یکساں مزاج ہونا دریافت ہووے یا نہووے مگر یہہ بات ضروري ہی کہ دو دو قطعوں میں ایک تجربہ برابر کیا جاوے اس لیئے کہ دو قطعوں کے یکساں تردد کرنے سے ایسے ایسے نتیجے پیدا ہونگے کہ وہ آپس میں مختلف ہونگے اور جب کہ دو قطعوں میں مختلف نتیجے پیدا ہوویں تو باعث اختلاف کے دریافت کرنے پر بہت سے دلچسپ سوال عاید ہونگے *

یہہ امر لازم ہی کہ دونوں قطعے جن کے تردد یکساں ہوویں جہانتک ممکن ہووے دور دور فاصلہ پر ہوویں اور جہاں کہیں کھیت میں کئي قسم کي زمین ہووے تو اُس کے ہر قسم کے ہر حصہ کا تجربہ کرنا ضرور ہی اور جن قطعوں کے تجربہ کیئے جاویں اُن کي لنبائي چوڑائي کا تصفیہ کرنا بہت بڑا کام ہی چنانچہ اکثر لوگ یوں کہتے ہیں کہ وہ قطعے جسقدر زیادہ بڑے ہوں اُسي قدر بہتر ہی اور اس بات میں کچھہ کلام نہیں کہ بہت بڑے بڑے تجربوں کے کرنے سے بڑے بڑے فائدے ہونگے اور

یہہ بات ظاہر ہی کہ جب بڑے بڑے قطعے ہوں تو زمین کے خواص کی عدم مطابقت سے جو جو غلطیاں واقع ہوتی ہیں اُن کی جوکہوں کسی قدر کم ہوجاتی ہی مگر راے مذکورہ بالا کے مقابلہ میں یہہ خیال پیش آتا ہی کہ بڑے بڑے قطعوں کے تجربہ کرنے سے تجربوں کی مقدار گھٹ جاتی ہی اس لیئے کہ بہت لوگ ایسے ہیں کہ مختلف تجربوں کے واسطے ایک دو ایکڑ زمین سے زیادہ صرف میں نہ لاوینگے اور بہت سی جگہہ اُس خرچ پر راضی نہ ہونگے جو بڑے بڑے قطعوں کی صورت میں عائد ہوتا ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ اگر تجربہ کرنے والا ہوشیار ہو زمین ایک قسم کی تحقیق ہوئی ہو تو قطعوں کی لنبائی چوڑائی بھی معتدل ہووے غرضکہ جو تجربے ایک دو برس تک امر مذکورہ بالا کی تحقیق کے لیئے کیئے جاویں اُن سے آیندہ بہت سی کفایت ہوسکتی ہی •

جہاں کہیں چھوٹے چھوٹے قطعے ہوویں تو اس غلطی کا اندیشہ ہی کہ زمین کا اندازہ احتیاط سے نہ کیا جاوے اور کھات اُن مقاموں کی جو تجربہ کے مقاموں کے آس پاس واقع ہوویں تجربہ کے مقاموں کی کھات سے نہ مل جاوے یا جو فصل اُن مقاموں کے قریب بوئی ہوئی ہو اُس کی جڑیں اُنکی کھات سے فائدہ نہ اُٹھاویں غرض کہ ایسی ایسی غلطیاں تجربوں میں واقع ہوتی ہیں مگر جہاں کہیں وہ زمین جس میں تجربہ کیا جاتا ہی چوڑی چکلی ہوتی ہی تو یہہ غلطیاں وہاں خفیف سمجھی جاتی ہیں اور جہاں قطعے چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں وہاں یہہ غلطیاں بڑی بھاری تصور کی جاتی ہیں مگر روک تھام ان غلطیوں کی یوں ہوسکتی ہی کہ ایک قطعہ کو دوسرے قطعہ سے قرب و اتصال نہو بلکہ ایک کے درمیان میں کچھہ فاصلہ رکھیں اور کھات اُس میں نہ ڈالیں اور اصل یہہ ہی کہ اگر یہہ دور اندیشی کی جاوے تو اس بات کا کوئی مانع مزاحم نہیں کہ متوسط قطعوں پر تجربہ کیا جاوے اور یہہ امر ممکن ہی کہ جو نتیجے کمال احتیاط سے ایک ایکڑ کے سولہویں حصہ سے حاصل ہوسکتے ہیں وہ اُن نتیجوں سے زیادہ راست و درست ہوویں جو پورے ایکڑ کے تجربوں سے حاصل ہوئے جن میں ان چھوٹی چھوٹی باتوں کی مراعات نہیں کی گئی خیر اس سے بحث نہیں کہ قطعوں کی مقدار اس قدر ہو اور اس قدر نہو مگر امر اہم یہہ ہی کہ ہر حصہ کی پوری پیداوار تولی جاوے تجربہ کرنے والوں کا

دستور اکثر یہہ هی کہ بڑے بڑے قطعوں کے تجربہ کرنے پر صرف اُس پیداوار کو تولتے هیں جو اُن کے ایک حصہ سے پیدا هوتي هی مثلاً اگر شلغموں کا تجربہ کیا جاوے تو ایک قطار کي ناپ اور اُس کي پیداوار کي تول پر اکتفا کریں مگر یہہ بات یاد رهے کہ جب کبھي ایسا کیا جاتا هی تو کھتوائي زمین کے عرض طول سے بحث نہیں رهتي تجربہ صرف اُس حصہ کا قرار پاتا هی جس کي پیداوار کو تولا گیا واضح هو کہ قطعوں کے عرض و طول کا معین کرنا جو معمول و مروج کیا جاوے نہایت دشوار و بغایت مشکل هے یہاں تک کہ تجربہ کرنے والا حالات مختلفہ کے ملاحظہ سے جو اُسکو پیش آتے هیں قطعوں کي وسعت اختیار کرتاهی مگر پاؤ ایکڑ سے ایک ایکڑ تک همارے نزدیک ایسي مقدار هے کہ اُس سے آرام رهتا هے اگرچہ اسبات میں بھي کوئي شبہہ نہیں کہ ایک ایکڑ کا آٹھواں بلکہ سولہواں حصہ تجربہ کے لیئے کافي وافي هے مگر یہہ بات ضرور هی کہ اس صورت میں تجربہ کرنیوالوں کو ضروري احتیاطوں کا خیال جنکا ذکر هوچکا دامنگیر رهنا چاهیئے *

فرض کیا کہ قطعوں کا عرض طول اب قرار دیا گیا مگر پھر بھي زمین کو کمال احتیاط سے ناپنا چاهیئے اور هر قطعے کے گوشوں پر بڑي بڑي کھونٹیاں گاڑ کر نمبر کے واسطے نشان لگائے جاویں اور اتني وسیع جگہہ ناپیں کہ هر کھات کے واسطے دو مقام حاصل هوں اور علاوہ اُن کے دو مقام ایسے هوں کہ اُن میں کھات نہ ڈالي جاوے اور وہ تجربوں کے سلسلہ میں چھوڑنے کے قابل نہیں مگر همنے خاص اسوجہہ سے اشارہ کیا کہ اگرچہ وہ مقام اچنبے کے معلوم هوتے هیں مگر هم بہت سے تجربوں کا حوالہ دیسکتے هیں کہ وہ گو اور طریقوں پر انجام کو پہنچے مگر اس نہایت مقدم قاعدہ کے چھوٹ جانے سے کمال بیقدر هوگئے *

بعد اُسکے کھات کي تیاري التفات کے قابل هی چنانچہ جسقدر کھات کا استعمال منظور هووے اُسکو خوب آمیز کرنا اور اُسکے ڈھیلوں کو توڑنا پھوڑنا اور ایک گاؤدم باسن میں چھاننا اور تھوڑي کھات کي تفریق کرنے سے جزونکا دریافت کرنا چاهیئے زمین کي تفریق و تقسیم کا مقدمہ آج کل ایسا ناممکل هے کہ مٹي کے تفریق کرنے سے کچھہ بڑا فائدہ حاصل نہوگا بلکہ جان و مال کي تکلیف اُٹھاني پڑے گي اگر هوا کے خواص و آثار پر

التفات کیا جائیگا تو عملی فائدہ زیادہ ہاتھہ آویگا اور علی ہذالقیاس اگر بارش کي پیمایش کے استعمال اور ہوا و موسم کے حالات وغیرہ پر کمال احتیاط سے توجہ کي جاوے تو بڑا فائدہ حاصل ہوگا کھیتي کے معاملوں میں ہوا اور موسم کي شناخت ضروري و لابدي ہی مگر لوگوں کا یہہ حال ہی کہ اُن پر توجہ کم کرتے ہیں اور قدر اُنکي کم جانتے ہیں کھاتوں کي تاثیر میں موسم کو بڑا دخل ہی *

تجربہ کے قطعوں کي پیداوار کو گھر لیجا نے میں اسبات کي احتیاط رکھني چاھیئے کہ معمولي طور کے موافق ایک ھي روز میں اُنکي پیداوار نہ لیجاویں اس لیئے کہ نقصان اُسکا جب ظاھر ہوگا کہ یاد آویگا کہ بعض بعض کھاتوں کي تاثیر ایسي ہی کہ بعض بعض صورتوں میں اور کھاتوں کي نسبت دو ہفتہ پہلے پکادیتے ہیں اور جب تک فصلوں کو خوب پکاکر نہ لیجاویں تو نتیجے راست اور درست ہاتھہ نہ آوینگے اور انجام کار یہہ سوال پیدا ہوتا ہی کہ کیا وزن کرنے سے پیداوار کي کیف و کم کا امتحان ہو جاتا ہی مختصر جواب اُسکا یہہ ہی کہ تجارت کے واسطے اناجوں کي خوبي کا اندازہ وزن سے ہوجاتا ہی مگر کھانے کے واسطے حسب دلخواہ اُنکي خوبي وزن کرنے سے دریافت نہیں ہوتي اور یہہ راے گاجر مولي وغیرہ کي فصلوں پر بہت صادق آتي ہی چنانچہ دو فصلیں وزن مقدار میں برابر ہوسکتي ہیں اور باوصف اُسکے غذا کي خوبي مختلف ہوتي ہی اور یہہ بات اکثر دریافت ہوئي کہ بہاري فصل اکثر کم قدر ہوتي ہی *

تمام شد

فرہنگ انگریزي لفظوں کي

اسکاٹ لینڈ Scotland — یہہ ملک انگلستان کے شمال میں ہی یہہ اور انگلستان ملکر گریٹ برٹن کہلاتے ہیں *

آیر لینڈ Ireland — یہہ ایک مشہور بڑا جزیرہ انگلستان کے مغرب میں واقع ہی *

ایلو مینا Alumina — یہہ ایک قسم کي مٹي ہی جو اسي مٹي کے ست اور آکسیجن جز ہوا کے ترکیب پانے سے پہر بن جاتي ہی اور یہہ مٹي چکني مٹي کا نہایت خالص جز ہی *

آکسایڈ آف آیرن Oxide of iron — لوہے کي زنگ کو کہتے ہیں *

آکسیجن Ozygen — ایک نہایت لطیف لچکدار جسم یعني گاس پاني کا مقدم جز ہی اور بہ نسبت ہائیڈروجن پاني کے دوسرے جز کے زیادہ وزني ہوتا ہی *

ایمونیا Ammonia — یہہ نباتات کي راکھہ کا کھار ہی مگر جب خالص ہوتا ہی تو مثل ایک نہایت لطیف جسم کے گاس کیطرح ہوتا ہی اسمیں تین جز ہائیڈروجن کے اور ایک جز نائیٹروجن کا ہوتا ہی *

اس سکس Essex — انگلستان کے چالیس ضلعوں میں سے یہہ بھي ایک ضلع ہی مشرق کي طرف سمندر کے کنارے پر واقع ہی *

آکسبرج Oxbridge — سفید گیہوں کي قسموں میں سے یہہ ایک قسم کا نام ہی *

آرلے انگلش یا کومن — Early English, or Common — یعني شروع موسم کا انگریزي یا عام جو •

اناٹ — Annat — جو کي ایک قسم کا نام هی •

آوینا — Avena — جئي کي نوع کا نام اوینا هی •

اوینا ستیوا — Avena Sativa — یهه عام جئي کي نوع کا نام هی •

اوینا اوریئنٹیلس — Avena Orientalis. — یعني تاتاري جئي •

اینگس — Angus — یهه عام جئي کي ایک قسم هی •

ام فیلڈ — Amfield — کهیت میں بونے کي پهلیوں میں سے یهه ایک قسم هی •

ایبرڈین گرین ٹوپ یلو — Aberdeen 'Green Top' Yellow — مقام ایبرڈین کا سبز اور زرد شلغم •

اسکاٹلینڈ هائي لینڈ سوسئیٹي — Scotland's Highland Society — یهه اسکاٹ لینڈ میں کاشتکاري کي ایک سوسئیٹي هی •

ایبرڈین شایر — Aberdeenshire — یهه سمندر کے کنارے پر اسکاٹ لینڈ کے شمال و مشرق میں ایک ضلع هی اور ایبرڈین اُس کا بڑا شهر هی •

ایلویتهن — Elvethan — یهه چقندر کي ایک قسم هی •

امبلي فیئر — Umbellifere — نباتات کي جس ترتیب میں علماے نباتات نے گاجروں کو داخل کیا هی اُس کو امبلي فیئر کهتے هیں •

آل ٹرنگ هوم — Bltringham — یهه گاجر کي ایک قسم کا نام هی •

ارلي	Early	يعني شروع موسم کے آلوؤں کي قسم جس کے پتے اور شاخيں کھود نے کے قابل ہو جانے پر مرجھا جاتے ہيں *
آئيرش لم پرز	Irish Lumpers	يہہ ايک قسم آلو کي ہی جو آيرليند سے منسوب ہی *
آکس نوبل	Ox-noble	يعني بہت بڑا آلو *
ايش ليف	Ashleaf	آلوؤں کي ايک قسم کا نام ہی *
اونو بري کلس سٹيوا	Onobryclis sativa	يہہ علمي نام سين فائين گھاس کا ہی *
الکس	Ulex	گارس کي نوع کو الکس کہتے ہيں *
الکس يوروپيس	Ulex Europaeus	عام گارس *
الکس نانس	Ulex nanus	پست قد گارس *
الکس سٹرکٹس	Ulex strictus	يعني ايرليند کا گارس *
ايلوپيکيورس پراٹنسس	Alopecurus pratensis	يہہ علمي نام اُس گھاس کا ہی جو بنام دم گربہ مشہور ہی *
اينتھاکزينتھم اوڈاريٹم	Anthoxanthum Odoratum	يہہ علمي نام اُس گھاس کا ہی جو شہريں خوشبو دار سبز ہوتي ہی *
ايونا فليو سينس	Avena flavescens	زرد جئي کي مانند ايک گھاس ہوتي ہی يہہ اُسکا علمي نام ہی *
آرٹيوسيا	Urticaea	اُس ترتيب کا نام ہی جس سے ہاپس درخت علق رکھتا ہی *

اوپن لیوڈ Open-leaved — یعني کشاده پتوں والي گوبي *

برک شایر Berkshire — يهه انگلستان کے صوبوں میں سے ایک صوبه هی اور أسکو برکس بهي کهتے هیں اور لندن سے مغرب کي جانب کو هی *

بشل Bushel — بشل ایک پیمانهٔ غله وغیره کا ۲۱۵۰٫۴۲ مکعب انچهه کا هوتا هی جس میں آتهه گالن گیهوں آتے هیں اور يهه ایک گالن برابر ۸ پونڈ یعني ۴ سیر کے هوتا هی *

باتهه ویسٹ آف انگلینڈ سوسئیٹی Bath West of England's Society — انگلستان کي مغربي کاشتکاري کي سوسئیٹي هی *

براڈیز Brodie's — سفید گیهوں کي ایک قسم کا نام هی *

بارول Barwell — سرخ گیهوں کي ایک قسم کا نام هی *

برسٹول Bristol — سرخ گیهوں کي ایک قسم کا نام هی *

براوک Bowick — سرخ گیهوں کي ایک قسم کا نام هی *

بانگهولم Bangholm — ایک قسم جو کي هی جسکي بال میں دانوں کي دو دهاریں هوتي هیں أسکو بانگهولم کهتے هیں

بلیک فور روڈ Black four-rowed — یعني کالا چودهارا جو *

بلین سلي Blainslie — عام جئي کي ایک قسم کا نام هی *

برلي Berlie — عام جئي کي ایک قسم کا نام هی *

بار باکلي Barbachlan — عام جئي کي ایک قسم کا نام هی *

بریسکا ریپا Brassica ripa — شلغموں کي اُن قسموں کا نام بریسکا ریپا هی جن میں عام شلغم اور کهردرے پتوں والا گوبهی کا شلغم شامل هی *

بریسیکا کیمپسترس
Brassica campestris
یہہ اُس نوع کا نام ہی جس میں سوئیٹزرلینڈ کا شلغم اورصاف پتوں والا گرمي کا شلغم شامل ہی *

بروک شائر امپروڈپرپل ٹوپ
Berwickshire Improved Purple Top
بروک شائر کا ترقي یافتہ سرخ شلغم *

بیٹا ولگیرس
Beta vulgaris
یعني عام چقندر جو کھیتوں میں بویا جاتا ہی *

بیٹا ہارٹنسس
Beta hortensis
یعني وہ قسم چقندر کي جو باغوں میں بوئي جاتي ہی *

بیٹامیري ٹائیما
Beta maritima
یعني بحري چقندر *

بریسیکاکالوریپ
Brassica caulo-rapea
علماء نباتات گانٹھہ گوبي کي قسم کو بریسیکاکالوریپ کہتے ہیں *

برونز فینسي
Brown's Fancy
یعني برون صاحب والا آلو *

بڈ فورڈز ریڈز
Bedford's reds
مقام بڈ فورڈز کا سرخ آلو *

بریسیکا اولیریسیا
Brassica oleracea
گوبي کي جو قسم بوئي جاتي ہی یہہ اُسکانام ہی *

بریسیکانیپس
Brassica napus
یعني کھردرے پتوں کا ریپ جاڑوں کے موسم کا جس کو کول سیڈ بھي کہتے ہیں *

بلجیم
Belgium
یہہ ایک ملک کا نام ہی جو یورپ میں فرانس کے شمال میں واقع ہی *

برائیٹن
Brighton
یہہ ایک شہر ہی انگلستان کے ضلع سس سکس میں واقع ہی *

بریسیکا
Brassica
علماے علم نباتات گوبي کي جنس کا نام بریسیکا لیتے ہیں *

پیٹ
Peat
ایسي مٹي والي زمین کو کہتے ہیں جس کا مادہ نباتاتي ہوتا ہی اور ہمیشہ نمناک ہوتي ہی اور

أس میں اس قسم کي جڑیں اور ریشه هوتے هیں که أن کي صورت لکڑي سے لیکر کالي مٹي تک هوتي هی اور سوکهنے پر لکڑیوں کي مانند جلتي هی *

پوٹاش	Potash	یهه ایک قسم کا کهار هی جو نباتات کي راکهه سے بنایا جاتا هی *
پونڈ	Pound	وزن کا نام هی جو چالیس روپیه بهر یعني آدہا سیر کے برابر هوتا هی *
پرل	Pearl	یعني موتیا گیہوں *
پائپرز تهکسٹ	Piper's Thickset	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *
پک	Peck	چار پک کا ایک بشل هوتا هی اور بشل کا وزن (ب) کي ردیف میں لکها گیا *
پروویئن	Peruvian	یعني ملک پرو کا جو *
پراویڈنس پرالیفک	Providence Prolific	یهه قسم دو دهارے جو کي هی *
پوٹیٹو	Potato	یهه عام جئي کي ایک قسم هی *
پجن	Pigeon	ایک قسم کي پهلي کا نام هی *
پائیسم سٹیوم	Pisum sativum	جنس مٹر کا نام علم نباتات کے عالموں نے پائیسم سٹیوم رکها هی *
پرپل پوڈڈ یا اسٹریلیئن	Purple Podded, or Australian	یعني سرخ چهلکے کي مٹر کي پهلي یا ملک اسٹریلیا کي مٹر
پارسنپس	Parsnips	ایک قسم کي گاجر هوتي هی *
تیزاب پرس سک	Prussic	ایک نهایت قاتل زهر کا نام هی *
پاسٹینیکا سٹیوا	Pastinaca sativa	پارسنپس کا علمي نام هی *

پنک آئیڈ آئیرش رونڈ یعني آیر لینڈ والا نافرماني آنکهه کا گول آلو •
Pink-eyed Irish Round

پنکائیڈ ڈیریمئڈ   یعني گهوسن کي نافرماني آنکه سا آلو •
Pink-eyed Dairymaid

پویا پراٹنسس   صاف نال کي گهاس جسکا علمي نام پویاپراٹنسس هی
Poa pratensis

پویا ٹریوي آلس   سیدهي نال کي گهاس کا علمي نام هی •
Poa trivialis

پویا نموریلس   ایک جنگلي گهاس هوتي هی •
Poa nemoralis

پویانموریلس سمپروائیرنز   خلیج هڈسن کي جنگلي گهاس کا نام هی •
Poa nemoralis sempervirens

پولینڈ   عام جئی کي ایک قسم کا نام هی •
Poland

تهوزنڈ هیڈڈ   یعني هزار سروالي گوبي •
Thousand-headed

ٹرائیٹي کم سیٹي وم   گیهوں کي ایک قسم کا نام هی •
Triticum sativum

ٹرائیٹي کم ٹرجائیڈم   گیهوں کي ایک قسم کا نام هی •
Triticum turgidum

ٹالاورا   سفید گیهوں کي ایک قسم کا نام هی •
Talavera

ٹک   پهلیوں میں سے ایک قسم کا نام هی •
Tick

ٹینکرڈ   شلغم کي ایک قسم کا نام هی •
Tankard

ٹرنپ رونڈ   یعني شلغم کي سي جڑ والا پارسینپس •
Turnip Round

ٹري فولیم   یعني تپتي کلاور کي نوع کا نام هی •
Trifolium

ٹري فولیم پراٹنس   یعني دام سرخ کلاور گهاس •
Trifolium pratense

ٹری فولیم پراٹنس پرین Trifolium pratense perene — یعني دیسي سدا بہار سرخ کلاور ●

ٹري فولیم میڈیم Trifolinm medium — چھوٹے پتے والي وہ کلاور جو کہریا ملي ہوئي چکني مٹي میں اُگتي هی ●

ٹري فولیم ریپنز Trifolium repens — یعني سفید کلاور

ٹري فولیم ھائي برڈ Trifolium hybrid — یعني وہ کلاور جو کئي گھاسوں کے میل سے پیدا هوتي هی ●

ٹري فولیم پروکم بنز Trifolium procumbens — کلاور کي ایک قسم کا نام هی ●

ٹري فولیم انکارنیٹم Trifolium incarnatum — یعني بہت سرخ کلاور ●

ٹري فولیم ھائي بریڈم Trifolium hybridum — دوغلے کلاور کا یہہ علمي نام هی ●

ٹرائیٹي کم Triticum — علماے علم نباتات نے گیہوں کي نوع کا نام ٹرائیٹي کم رکھا هی ●

ٹن Ton — ایک ٹن دو هزار دو سو چالیس پونڈ یعني ۲۸ من کے برابر هوتا هی ●

جیالوجي Geology — جیالوجي ایک نیا علم فرنگستان میں نکلا هی جس میں مرکبات جمادیہ اور اجزاء زمین اور اُنکے تعلقات باهمي اور ترکیب و صورت کے حالات و عوارض بیان کیئے جاتے هیں ●

جپسم Gypsum — اسکو عربي میں جبسین کہتے هیں ●

جرسي بلوز Jersey Blues — آلو کي ایک قسم کا نام هی ●

چاک Chawks — کہریا مٹي والي زمین کو کہتے هیں ●

چڈھم Chidham — سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هی ●

چوالیر	Chevalier	ایک قسم کا جو ھی جو شراب کالاھن بنانے میں کام آتا ھی *
چک ویڈ	Chichweed	ایک ناقص درخت کا نام ھی جو کھیتوں میں اُگ کر زراعت کو نقصان پہونچاتا ھی *
ڈوارف کلسٹر	Dwarf Cluster	چھوٹے خوشہ والے گیہوں کو کہتے ھیں *
ڈونز فارمرز فرینڈ	Down's Farmer's Friend	یہہ رطوبت کا نام ھی جو ڈون صاحب نے گیہوں کا بیج بھگونے کے واسطے ایجاد کی ھی *
ڈن ونٹراوٹس	Dun winter oats	عام جئی میں سے جاڑے کی جئی کو کہتے ھیں *
ڈرل	Drill	ڈرل کے اصل معنی برما ھیں مگر اس کتاب میں وہ ھل مراد ھی جس سے کھیت میں قطاریں بنجاتی ھیں اور دانہ پڑجاتا ھی *
ڈنکامن اوٹس	Dun Common oats	عام جئی کی ایک قسم کا نام ھی *
ڈلسٹن	Dilston	نام ایک شہر کا ھی جو ضلع نارتھہ امبرلینڈ میں واقع ھی *
ڈاکس	Daucus	گاجر کی جنس کا علمی نام ڈاکس ھی *
ڈاکس کیروٹا	Daucus Carota	گاجر کی اُس قسم کو ڈاکس کیروٹا کہتے ھیں جس کی کاشت کرتے ھیں *
ڈرم ھیڈڈ	Drum-headed	ڈھول کے سرے کے مشابہ گوبی *
ڈاکٹلس گلومراٹا	Dactylis Glomerata	عام کھردری گھاس جو بنام پاے مرغ مشہور ھی اُس کا یہہ علمی نام ھی *
ریپ	Rape	ایک قسم کا شلغم ھوتا ھی اور اُس کے بیجوں سے تیل نکالتے ھیں *

رِڈ یام Red Yam		یعني سرخ بڑا آلو *
روُن سیول گرے Rounceval Gray		مقام رون سیول کے خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي *
سینڈز Sands		ریتلي زمین کو کہتے ہیں *
سوڈا Soda		یہہ ایک کھار ہی جو بحري نباتات کي راکھہ سے یا سمندر کے نمک کے اجزا جدا کرنے سے بنتا ہی *
سلیکا Silica		بقول طامسن صاحب کے ایک تیزاب ہی جوسلیکن اور اکسیجن کے ترکیب دینے سے بنتا ہی اور سلیکن ایک شي ہی مفرد کلجھوریں اس میں بجلي اثر نہیں کرتي *
سوئیڈن Sweden		یہہ نام ہی ایک ملک کا جو یورپ کے شمال میں واقع ہی *
سلفٹ آف لائیم Sulphate of Lime		یعني وہ نمک جو تیزاب گندک اورچونہ سے بنتاہی *
سلفٹ آف ایمونیا Sulphate of ammonia		یہہ وہ نمک ہی جو تیزاب گندک اور ایمونیا سے بنتا ہی *
سلیکٹ Silicate		ایسي کھار کو کہتے ہیں جس میں سلیکا شامل ہووے *
سلفٹ آف ایرن Sulphate of iron		یعني وہ نمک جو تیزاب گندک اور لوہے سے بنتا ہی *
سٹون Stone		لندن میں ایک وزن ہی چودہ پونڈ کے برابر یعني سات سیر *
سلیکٹ آف ایلومینا Silicate of Alumina		یعني وہ نمک جو سلیکا کے تیزاب اور ایمونیا سے بنتا ہی *

سوپرفاسفٹ Superphosphate	یہہ کھات دو تہائي برادہ استخوان اور ایک تہائي تیزاب گوگرد سے بنتي ھی *
سوپر فاسفٹ آف لایم Superphosphate of lime	یہہ ایک قسم کي کھات ھی بیرن لائیبگ صاحب کي تحقیق یہہ ھی کہ جب پسي ھوئي ھڈیاں گندک کے تیزاب میں گھولي جاتي ھیں تو سوپر فاسفٹ آف لائیم طیار ھوجاتا ھی *
سفک Suffolk	یہہ نام انلگستان کے ضلعوں میں سے ایک ضلع کا ھی *
سلفٹ آف سوڈا Sulphate of Soda	یہہ وہ نمک ھی جو تیزاب گندک اور سوڈا سے بنتا ھی *
سپرنگ Spring	یعني بہاریہ گیہوں *
سپالڈنگز Spalding's	یہہ سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام ھی *
سکاتش فارمر Scottish Farmer	یہہ ایک اخبار کاشتکاري کا نام ھی جو اسکاٹلینڈ میں چھپتا ھی *
سینڈي Sandy	علم جڈي کي ایک قسم کا نام ھی *
سیکیل سریل Secale cereale	دیو گندم جسکو عربي میں ھرطمان کہتے ھیں اناج کي قسموں میں سے اخیر قسم ھی اُس کو سیکیل سریل کہتے ھیں *
سکاچ یا ھارس بین Scotch, or Horse-bean	پھلیوں کي ایک قسم کا نام ھی *
سوئیٹزرلینڈ Switzerland	یہہ نام ایک ملک کا ھی جو یورپ کے مرکز میں واقع ھی *
سوئیڈ Swede	سوئیٹزرلینڈ کے شلغم کو کہتے ھیں *

سکرونگز پرپل ٹوپ Skirving's Purple Top — سکرونگ صاحب کا سرخ گولہ کا شلغم *

سکرونگز امپروڈ پرپل ٹوپ Skirving's Improved Purple Top — سکرونگ صاحب والا ترقی یافتہ سرخ شلغم *

سٹون گلوب Stone Globe — سفید شلغموں کی ایک قسم کا نام ہی *

سٹوبل یا آٹم Stubble or autumn — سفید شلغموں کی ایک قسم کا نام ہی *

سموتھہ رونڈ Smooth Round — یعنی صاف جڑ والا پارسنپس *

سولانی Solaneæ — جس ترتیب میں علماے نباتات نے آلوؤں کو شمار کیا ہی اُس کو سولانی کہتے ہیں *

سولانم Solanum — آلوؤں کی جنس کا نام علماے نباتات سولانم لیتے ہیں *

سولانم ٹیوبروسم Solanum tuberosum — جو قسم آلوؤں کی بوئی جاتی ہی اُس کا نام سولانم ٹیوبروسم ہی *

سکاچ بلیک Scotch Black — یعنی اسکاٹلینڈ کا کالا آلو *

سینٹ ہلینا St. Helena — یعنی جزیرہ سینٹ ہلینا والا آلو *

سٹیفرڈ ہال Stafford Hall — یہہ ایک قسم کا آلو ہی *

سین فائن Sainfoin — ایک قسم کی پھلی کا درخت ہوتا ہی اور مویشیوں کے چارہ کے کام آتا ہی *

سینیپس ایلبہ Sinapis alba — یعنی سفید رائی *

سینیپس نائیگرا Sinapis nigra — یعنی کالی رائی *

سینپس Sinapis		رائي کي نوع کو علماے علم نباتات سینپس کہتے ھیں *
شارٹ ھارن Short Horn		ایک چھوٹي قسم کے گیہوں کا نام ھی *
شارٹ ریڈ Short Red		یعني چھوٹي سرخ گاجر *
فزي آلوجي Physiology		فزي آلوجي کے معني اصل یوناني میں قدرتي چیزوں پر بحث کرنے کے ھیں اور اس زمانہ میں اُس کے معني زیادہ محدود لیئے ھیں یعني اُس علم کو کہتے ھیں جس میں حیوانوں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں اور اعضاء کے کاموں کا حال معلوم ھوتا ھی *
فاسفٹ Phosphate		ایک قسم کا کھار ھی جو نباتات کي راکھہ کے اجزاء کو تفریق کرنے سے نکل آتا ھی فاسفورس ایک شے مفرد ھی جو موم کي شکل پر ھوتي ھی اور اندھیرے میں ھوا کے لگنے سے آگ کي طرح روشن دکھائي دیتي ھی اس چیز کا تیزاب بنتا ھی اور پھر تیزاب سے کھار بنایا جاتا ھی اِسي قسم کا کھار نباتات کي راکھہ میں سے نکلتا ھی اُسکو فاسفٹ کہتے ھیں *
فاسفورس Phosphorus		اِس کے معني فاسفٹ کے ذیل میں لکھے گئے *
فاسفٹ آف لائیم Phosphate of Lime		یعني وہ نمک جو تیزاب فاسفورس اور چونہ سے بنتا ھی *
فنٹن Fenton		یہہ سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام ھی *
فاسفوپرووئین گوانو Phospho-peruvian Guano		یہہ ایک معدني مادہ امریکہ کے بعض جزیروں میں پایا جاتا ھی اور فاسفورس کا تیزات اُس میں کثرت سے ھوتا ھی *

فیباولگیرس هورتنسس	Faba vulgaris hor-thensis	پهلیوں کي اُس قسم کو کهتے هیں جو باغچوں میں بوئي جاتي هی *
فیباولگیرس اروِنسس	Faba vulgaris ar-vensis	پهلیوں کي اُس قسم کو کهتے هیں جو کهیتوں میں بوئي جاتي هی *
فیباولگیرس هورتنسس وِل اروِنسس	Faba vulgaris hor-tensis vel arvensis	یهه پهلیوں کي اُس قسم کا نام هی جو باغوں اور کهیتوں دونوں مقاموں میں بوئي جاتي هی *
فریزلینڈ	Friesland	عام جئي کي ایک قسم کا نام هی *
فارمرز میگزین	Farmer's Magazine	کاشتکاري کے روز نامچه کا نام هی جو انگلستان میں وقتاً فوقتاً چهاپا جاتا هی *
فٹرکیئرن گلوب	Fettercairn Globe	سوئیڈ شلغموں کي ایک قسم کا نام هی *
فلیم پراٹنس	Phleum pratense	یهه اُس گهاس کا نام هی جو بنام دم گربه مشهور هی *
فستوکا ڈري اس کولا	Festuca duriuscula	یهه ایک قسم کي سخت گهاس هوتي هی *
فستوکا الیٹیر	Festuca elatior	یهه ایک سخت لنبي گهاس هوتي هی *
فستوکا هیٹروفلا	Festuca heterophylla	یهه ایک سخت گهاس مختلف الاوراق هوتي هی
فستوکا پراٹنسس	Festuca pratensis	ایک سخت گهاس هوتي هی *
فستوکا ربرا	Festuca rubra	سرخ سخت گهاس هوتي هی *
فلانڈرز	Flanders	سابق میں یورپ کے ایک ضلع کا نام تها لیکن اب اس کي تقسیم هالینڈ اور بلجیم اور فرنس کے ملکوں پر هوگئي هی *

کلاور	Clover	یہہ کلاور تین پتي کا درخت هوتا هی اور کاشت اُسکي عموما چارہ کے واسطے هوتي هی اور اُس کي قسمیں بہت هوتي هیں *
کلي	Clays	چکني مٹي کي زمین کو کہتے هیں *
کلورائن	Chlorine	یہہ ایک نہایت لطیف لچکدار جسم مفرد هی جو عام نمک میں بحساب فیصدي ساٹھہ حصوں کے هوتا هی اور اصلي رنگ اسکا سبز مائل بزردي هوتا هی اور خاصہ اسکا یہہ هی کہ جس سے آمیزش اُسکي هو اُس کو بہت جلد صاف اور سفید کردیتا هی *
کاربون	Carbon	حیوانوں کے سانس لینے اور لکڑیوں کے جلنے اور پتھر جلنے سے ایک لطیف جسم سیال یعني گاس پیدا هوتا هی اسکو کاربون کہتے هیں اور جب آکسیجن دو حصہ اور یہہ ایک حصہ ملایا جاوے تو کاربون کا تیزاب بنجاتا هی *
کاربونٹ آف لائیم	Carbonate of Lime	یعني وہ نمک جو تیزاب کاربون اور چونہ سے بنتا هی *
کاربونٹ آف ایمونیا	Carbonate of ammonia	یعني وہ نمک جو تیزاب کاربون اور ایمونیا سے بنتا هی *
کئوچ	Couch	ایک قسم کا ناکارہ درخت هی جو کہیتوں میں پیدا هوتا هی *
کاپرولائیٹس	Coprolites	گوشت کہانے والے جانوروں کے سڑے هوئے پائخانہ کو کہتے هیں *
کلاورز	Clover's	سرخ گیہوں کي قسم کا نام هی *
کسنگ لینڈ	Kissingland	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *
کوارٹر	Quarter	ایک کوارٹر برابر آٹھہ بشل کے هوتا هی *

کومن بیئر یابگ Common Bere or Bigg	چودھارے جو کو کہتے ھیں *
کومن گرے Common Gray	یعني عام خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي *
کروسي فیئر Cruciferæ	علم نباتات کے علمانے گروہ کو جس ترتیب میں داخل کیا ھی اُس کا نام کروسي فیئر ھی *
کومن پرپل ٹوپ Common Purple Top	یعني سونٹھ شلغموں میں سے عام سرخ گولہ کا شلجم *
کومن گرین ٹوپ Common Green Top	یعني عام سبز گولہ کا شلجم *
کومن یا پرپل ٹوپ ابرڈین Common or Purple Top Aberdeen	مقام ایبرڈین کا عام یا سرخ شلغم *
کومن وائیٹ گلوب Common White Globe	عام سفید شلجم *
کلارو فورم Chloroform	اُس دوا کو کہتے ھیں جسکے سونگھنے سے بیہوشي ھوتي ھی *
کوریا موریا گوانو Kooria Mooria	یہہ ایک قسم کا مادہ ھی جسکي خاصیت بعدہٗ جانوروں کے پایخانہ کي خاصیت کي مانند ھوتي ھی اور بطور کھات کے استعمال میں آتا ھی *
کومن لونگ رونڈ Common Long Round	یعني عام لنبي جڑ کا پارسنپس *
کومن یام Common Yam	یعني عام بڑا آلو *
کاناٹ کپس Connaught cups	یعني کانات کا پیالہ نما آلو *
کپس Cups	آلو کي ایک قسم کا نام ھی *

کڈنی پوٹیٹو Kidney Potato		آلو کی قسم کا نام ہی *
کٹو کیبیج Cow Cabbage		یعنی گائے کے کہانے کی گوبی جسکو ٹرم ہیڈ بہی کہتے ہیں *
کلوس لیوڈ Close-leaved		اسی کٹو کیبیج کو کلوس لیوڈ بہی کہتے ہیں *
کول سیڈ Coleseed		کہردرے پتوں والے جاڑوں کے ریپ شلغم کو کہتے ہیں *
کلٹی ویٹر Cultivator		تردد کرنے کے ایک آلہ کا نام ہی *
کالزا Colza		چکنے پتوں والے گرمی کے موسم کے ریپ شلجم کو کہتے ہیں *
کاربونٹ سلفوریٹڈ Carbonate sulphuretted		یعنی وہ نمک جو تیزاب کاربون اور گندک وغیرہ سے بنتا ہی *
کومن Common		عام شلغم کو کہتے ہیں *
گریٹ برٹن Great Britain		گریٹ برٹن مجموعاً تین ملکوں یعنی انگلینڈ اسکاٹلینڈ اور ویلز کا نام ہی *
گریول Gravels		کنکریلی زمین کو کہتے ہیں *
گوانو Guano		یہہ ایک قسم کی کہات ہی جو اکثر افریقہ اور جنوبی امریکہ کے کناروں پر بہت ملتی ہی اور بحری پرندوں کی بیٹ سے مرکب ہوتی ہی *
گاس Gas		ایسے رقیق جسم کو کہتے ہیں جو ہوا کی مانند ہمیشہ لچکتا رہی خواہ وہ دواؤں کی ترکیب سے پیدا ہو یا قدرتی ترکیبوں سے وجود پاوے اور گاس کی بہت قسمیں ہیں بخارات اور گاس میں یہہ فرق ہی کہ بخارات جو پانی وغیرہ سے بسبب حرارت کے پیدا ہوتے ہیں وہ سرد پانی سے پہر جم جاتے ہیں اور گاس کسی تبدیلی سے اپنی اصلیت کو نہیں چہوڑتی *

گلاس نوین	Glasnevin	جزیرہ آرلینڈ کے ضلع ڈبلن میں ایک گانوں کا نام هی *
گالن	Gallon	یہہ ایک پیمانہ هی جس میں دس پونڈ یعنی پانسہو عرق آتا هی *
گریمائینی	Gramineæ	رائی گھاس جس ترتیب میں داخل هی اُسکو گریمائینی کہتے هیں *
گرین هوس	Green House	یہہ ایک مکان کا نام هی جو نازک گرم مزاج درختوں کی حفاظت کے واسطے بنایا جاتا هی اور جاڑوں میں درخت اُسمیں محفوظ رهتے هیں *
گارس	Gorse	ایک خار دار جھاڑی جسکے زرد پھول هوتے هیں اورچارہ کے کام آتی هی *
گولڈنگز	Golding's	یہہ درخت هاپس کے ایک‌قسم کا نام‌هی جو شراب کے واسطے بوتے هیں *
لوم	Loam	ایسی زمین کو کہتے هیں جس میں چکنی مٹی اور ریت اور تھوڑی بہت کھریا اور کچھہ لوهی کا سا میل هوتا هی *
لوسرن	Lucerne	ایک گھاس هی مویشیوں کے چارےکےکام آتی‌هی *
لائم	Lime	چونہ کو کہتے هیں *
لائم کمپوسٹ	Lime Compost	مجموعہ کی کھات کو جس کا جز اعلی چونہ هی کہتے هیں *
لامس	Lammas	سرخ گیہوں کی ایک قسم کا نام هی *
لائیسوئیڈن	Lois- Weedon	یہہ گیہوں بونے کے ایک قاعدہ کا نام هی *
لارج ریڈ	Large Red	یعنی بڑے قد کی سرخ گاجر *
لارج وائیٹ بلجین	Large White Belgian	یعنی ملک بلجیم والی بڑی سفید گاجر *

لونگ ریڈ — Long Red — یعني لنبي سرخ گاجر *

لونگ جرسي — Long Jersey — لنبي پارسنپس *

لارج فیلڈ — Large Field — یعني بڑي قسم کے آلو جنکے پتے اُسوقت تک نہیں مرجھاتے جب تک کہ پالا نپڑے *

لیٹ لارج سورٹس — Late large sorts — یعني اخیرموسم والے بڑےآلو یہہ قسم مویشیوں کے کام آتي هی *

لنڈن بلو — London Blue — یعني لنڈن کا نیلا آلو *

لینک شائر — Lancashire — انگلستان کے ایک ضلع کا نام هی *

لیمن کڈني — Lemon kidney — آلووں کي ایک قسم هی *

لیگومینوز — Leguminosæ — علماے علم نباتات نے جس ترتیب سے دالوں کو متعلق کیا هی اُسکو لیگو مینوز کہتے هیں *

لولیئم — Lolium — رائي گھاس کي نوع کا نام لولیئم هی *

لولیئم پرینی — Lolium perenne — یعني عام رائي گھاس *

لولیئم اٹیلیکم — Lolium Italicum — یعني اٹلي کي رائي گھاس *

لوٹس کارني کولیٹس — Lotus Corniculatns — تپتي گھاس جو پاے کنجشک مشہور هی *

لوٹس میجر — Lotus major — تپتي پاے گنجشک کي یہہ ایک قسم کا نام هی *

لائنیي — Lineæ — علماے علم نباتات نے سن کو درختوں کي جس ترتیب میں داخل کیا هی اُس کا نام لائنیي هی *

لاینم یوزي ٹیٹس سیمم — Linum Usitatissimum — یہہ سن کا علمي نام هی *

لینگ امپروڈ پرپل ٹرپ Laing's Improved Purple Top	یعني لینگ صاحب کا ترقي یافتہ سرخ گولہ کا شلغم *
میگنیزیا Magnesia	یہہ ایک خاک سفید اور نرم هی کہ اُسمیں کسي طرح کي بوباس اور کسي قسم کا ذایقہ نہیں هوتا *
میوري آٹ Muriate	یہہ ایک تیزاب هی کھاري پاني کي خاصیت رکھتا هی اور ایک جز هائیڈروجن اور ایک جز کلورائن سے مرکب هی اور صحیح نام کلورو هائیڈرک ایسڈ هی *
میوري آٹ آف لایم Muriate of Lime	وہ نمک هی جو میوري آٹ کے تیزاب اور چونہ سے بنتا هی اور تیزاب میوري آٹ نمک سے بنتا هی جس میں هائیڈروجن اور کلورائن هوتے هیں *
مارک لین اکس پریس Mark Lane Express	اِنگلستان کے ایک اخبار کا نام هی *
مڈلوتھیئن Mid-Lothian	اِسکاٹلینڈ کے ایک وسیع اور زرخیز ضلع کا نام لوتھیئن هی اور وہ تین حصوں پر منقسم هی جن میں سے ایک کو مشرقي لوتھیئن اور دوسرے کو مڈلوتھین اور تیسرے کو مغربي لوتھیئن کہتے هیں *
مزاگن Mazagan	ایک قسم کي پھلي کا نام هی *
مارل باروگرے Marlborough Gray	مقام مارل بارو کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي *
ماٹسنز پرپل ٹوپ Matson's Purple Top	یعني ماٹسن صاحب کا سرخ گولہ کا شلغم *
مینگواڈورزل Mangold-wurzel	چقندر کي قسم کا نام هی *
مسٹرڈ Mustard	رائي کو کہتے هیں *
مین گولڈورزل Mangold-wurzel	یعني لنبا آلو *

میڈیکاگو	Medicago	لوسرن گھاس کی نوع کو میڈیکا گو کہتے ہیں *
میڈیکا گوستیوا	Medicage sativa	یہہ لوسرن گھاس کا علمی نام ہی *
میڈیکا گولپولینا	Medicago Lupulina	یہہ زرد کلاور گھاس کا علمی نام ہی *
میوری آت آف ایمونیا	Muriate of ammonia	وہ نمک جو میوری آت کے تیزاب اور ایمونیا سے بنتا ہی *
مائیلڈیو	Mildew	ایک نباتات کی بیماری ہی اور وہ یہہ ہی کہ نباتات کے پتوں پر پھپوندی لگ جاتی ہی جس سے وہ خشک ہوجاتی ہیں *
نارفک	Norfolk	انگلستان میں چالیس صوبہ ہیں ان میں سے ایک صوبہ نارفک ہی اور لنڈن کے شمال مشرق کو واقع ہی *
نیٹروجن	Nitrogen	یہہ وہ مفرد شی ہی جو شورہ کے تیزاب کی بنیاد ہی اور ہوا کا مقدم جز ہی جب خالص ہوتا ہی تو وہ ایک جسم لطیف لچکدار ایسا ہوتا ہی جسکا کوئی رنگ نہیں اور نہ اس میں کسیطرح کی بو ہوتی ہی نہ کوئی مزا ہوتا ہی اور جب اس میں اکسیجن ملتا ہی تو شورہ کا تیزاب بن جاتا ہی *
نائیٹریٹ آف سوڈا	Nitrate of Soda	وہ نمک جو شورہ کے تیزاب اور نمک سے بنتا ہی
نارتھ برٹش ایگریکلچرسٹ	North British Agriculturist	ایک کاشتکاری کے اخبار کا نام ہی *
نارفک شارت نکت	Norfolk shor necked	یعنی نارفک کا چھوٹی گردن والا جو *
نارتھ بل ٹینکرڈ	Norfolk Bell Tankard	مقام نارفک والا شلغم *
نارتھ امبرلینڈ	Northumberland	ملک انگلستان کا ایک ضلع شمال میں واقع ہی

نائیٹرو فاسفیٹ Nitrate-Phosphate — وہ نیک جو تیزاب شورہ اور تیزاب فاسفورس اور کسي کهار کے ملنے سے بنتا هی •

نوٹنگهیم لونگ ئیئرد Nottingham Long-eared — یعني مقام نوٹنگهیم کا لمبي بال والا جو •

ولوٹ ئیئرد یا رف شافڈ Velvet-eared, or Roughchaffed — مخملي بال والا یا کهردرے پوست والا گیهوں •

ولوٹ یاوولي ئیئرد بیئرڈڈ Velvet, or Woolly eared-Bearded — مخملي یا اوني بال والا ڈاڑهیالا گیهوں •

وائرورم Wireworm — یهه نام ایک کیڑے کا هي جو گهاس میں دبلا پتلا هوتا هی •

وکٹوریا بیئر Victoria Bere — یعني وکٹوریا کا جو •

ونٹروائٹ Winter White — یعني جاڑے کا سفید جو •

واروک شائر Warwickshire — انگلستان کے بیچا بیچ ایک ضلع هی یهه اسکا نام هی •

ونٹربین Winter bean — جاڑے کي پهلي •

واروک گرے Warwick Gray — ضلع واروک کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پهلي •

ونٹرپي Winter pea — یعني جاڑوں کي مٹر •

وائیٹ نارفک White Norfolk — نارفک کا سفید شلغم •

وشیا سٹیوا Vicia satiza — یعني عام دال •

وائیٹ لاینز Whitelines. — هاپس کي ایک قسم کا نام هی •

وشیا Vicia — دالوں کي نوع کا نام وشیا هی •

ھائیڈروجن Hydrogen	ایک نہایت ھلکا لطیف لچکدار جسم یعني گاس پاني کا ایک جز ھی جو اُس میں بقدر ایک نویں حصہ کے ھوتا ھی اور بقدر آٹھویں حصہ کے اکسیجن ھوتاھی غرض انھیں دونوں کے ملنے سے پاني بنجاتا ھی ٭
ھنڈرڈویٹ Hundredweight	ایک ھنڈرڈویٹ ایکسو بارہ پونڈ کا برابر ایک من سولہ سیر فی سیر اسی روپیہ بھر کے ھوتا ھی ٭
ھائی لینڈ سوسئیٹی Highland's Society	اسکاٹ لینڈ کی ایک کاشتکاری کی سوسئیٹی کا نام ھی ٭
ھومس Humus	ایک بھورے رنگ کی چیز ھی جو سخت اور ٹھوس حیواني اور نباتاتي مادوں پر جم جاتي ھی اور زمین کا ایک عمدہ جز ھی ٭
ھاگزڈ A Hogshed	نصف پیپہ کو کہتے ھیں ٭
ھوپ ٹئون Hopetown	سفید گیہوں کی ایک قسم کا نام ھی ٭
ھنٹرز Hunter's	سفید گیہوں کی ایک قسم ھی جو ھنٹر صاحب سے منسوب ھی ٭
ھک لنگ پرالیفک Hickling's Prolific	سرخ گیہوں کی ایک قسم جو ھک لینگ صاحب سے منسوب ھی ٭
ھورڈیئم Hordeum	یہہ گھاسوں کی ایک نوع کا نام ھی ٭
ھلی گولینڈ Heligoland	ایک قسم کی پھلی کا نام ھی ٭
ھسٹنگ گرے Hastings Gray	ضلع ھسٹنگ کی خاکستری رنگ کی مٹر کی پھلی ٭
ھالکس اوڈاریٹس Holcus Odoratus	ایک گھاس کا نام ھی ٭
ھاپس Hops	ایک قسم کا پھلدار درخت ھی جس کے پھلوں سے بیر شراب بنائي جاتي ھی ٭
ھیومولس لیولس Humulus Lupulus	یہہ ھاپس کا علمي نام ھی ٭
یلوگلوب Yellow Globe	یعني زرد شلغم ٭

تمام شد